

CURRICULUM ED ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE DI PAOLO RUSSO



Paolo RUSSO e' nato a Napoli nel 1958, si e' laureato con lode in Fisica nel 1981 presso l'Universita' di Napoli Federico II dove ha svolto la sua carriera accademica. Dal 1984 ricercatore di Fisica Medica presso la Facolta' di Medicina, dal 1992 professore associato di Fisica (ssd FIS/07) presso la Facolta' di Scienze MM. FF. NN, dal 2001 Professore straordinario (ssd FIS/07), dal 2004 Professore Ordinario (ssd FIS/07). La sua attivita' di ricerca si e' svolta nel campo della Fisica Medica, in due filoni principali: inizialmente, l'applicazione dell'ottica alla biomedicina, e negli ultimi 28 anni, lo sviluppo di sistemi di imaging medico. Dal 1988 e' inserito nei piani di ricerca dell'INFN, Gruppo Nazionale V, attraverso gli esperimenti RADIN, MEDIM, PHD, MUSED, CARAM, FLUXEN, MED-46, MAMA, PPC, BREAST-CT, BCT, RDH, SYRMA-CT, SYRMA-3D, SR3T, MC-INFN. E' incaricato di ricerca presso il Gruppo V della Sezione INFN di Napoli. P. Russo ha esteso, con A. Del Guerra e W. Nelson, l'applicabilita' del codice Monte Carlo EGS4 per la simulazione dell'interazione fotonica con la materia, nel range di energia diagnostica (10-100 keV). Ha realizzato il primo dispositivo per misure dosimetriche su fasci X da tubo radiogeno impiegante fibre ottiche (1993), ed il primo dispositivo a fibre ottiche per monitor di fasci di protoni di bassa energia (1994). Ha guidato la realizzazione del primo sistema a silicio a microstrisce per autoradiografia digitale (1996). Ha realizzato, con il gruppo di Napoli, il primo sistema di rivelazione a pixel (GaAs e poi Si) per autoradiografia digitale (1999), basato sul chip Medipix1. Nel 1996-1999 e' stato tra i fondatori della collaborazione europea Medipix1 (CERN, Univ. Glasgow, Freiburg, Pisa, Napoli), per lo sviluppo di rivelatori ibridi a pixel a semiconduttore per imaging medico, e nel 2000 ha contribuito a fondare come rappresentante dell'Universita' di Napoli Federico II, con altre numerose altre Istituzioni europee, la collaborazione Medipix2, nel cui comitato di gestione siede dal 2000. Dal 2003 si e' occupato di imaging su piccoli animali da laboratorio con traccianti radioattivi e fluorescenti; ha realizzato il prototipo MediSPECT/FRI per imaging SPECT e di fluorescenza ottica su piccoli animali. Tale sistema SPECT si basa sull'uso di rivelatori a CdTe letti da circuiti a conteggio di singolo fotone della serie Medipix2, accoppiati a collimatori ad alta risoluzione. Ha sviluppato la gamma camera compatta MediPROBE per imaging del linfonodo sentinella con rivelatori a semiconduttore CdTe. Ha realizzato una serie di prototipi per tomografia computerizzata a raggi X dedicati alla diagnosi del cancro alla mammella, in progetti finanziati dall'INFN. Nel 1997-2000 e' membro eletto della Giunta e della Commissione Scientifica del Dipartimento di Scienze Fisiche dell'Universita' Federico II. Dal 2000 al 2006 e' stato Coordinatore del Gruppo V della Sezione INFN di Napoli, facendo quindi parte della V Commissione Scientifica Nazionale INFN. E' stato nominato dalla Giunta INFN membro della Commissione di Trasferimento Tecnologico (2003-2006). Dal XVIII al XXII ciclo e' stato membro del Collegio dei Docenti del Dottorato Internazionale di Ricerca in "Tecnologie Innovative per Materiali, Sensori ed Imaging", Corso di studi che ha contribuito ad istituire. Dal 2001 al 2009 e' stato docente della European School of Medical Physics (Archamps) nel settore del Medical Computing. Dal 2002 e' docente di Fisica Radiologica e di Medical Imaging della Scuola di Specializzazione in Fisica Medica dell'Universita' Federico II. Dal 2002 al 2007 ha partecipato al

progetto per l'istituzione, nella Regione Campania, di un Centro Regionale di Competenza su "Nuove Tecnologie per le Attività Produttive", cui partecipano tutte le Università e gli Enti pubblici di ricerca presenti in Campania. Dal 2002 al 2007, e' stato rappresentante dell'INFN nel Consiglio Direttivo di tale Centro di Competenz; dal 2008 al 2010, e poi dal 2016 al 2017, è stato membro di nomina INFN del Consiglio di Amministrazione della società di trasferimento tecnologico "Nuove Tecnologie s.c.a.r.l.". Dal 2008 al 2012 è stato Associate Editor della rivista *Physica Medica* (European Journal of Medical Physics) per il settore Medical Imaging, e dal 2013 è Editor-in-Chief di questa rivista per il periodo 2013-2020. Dal 2016 è membro del "Board of Directors" dello IMPCB (International Medical Physics Certification Board). Dal 2015 al maggio 2018 è stato Vice-Presidente e dal giugno 2018 è il Presidente della Commissione Pubblicazioni dell'IOMP (International Organization for Medical Physics). E' stato eletto per il 2017-20 Presidente della Commissione Comunicazione e Pubblicazioni dell'EFOMP (European Federation of Organizations for Medical Physics). E' membro del Comitato Scientifico della Associazione Italiana di Fisica Medica (AIFM)(2017-2019). E' referee di diverse riviste scientifiche internazionali di fisica medica. E' stato referee dell'Accademica delle Scienze della Repubblica Ceca per progetti di ricerca relativi a rivelatori di raggi X a semiconduttore, e della Swiss National Science Foundation per progetti di Tomografia Computerizzata a raggi X in ambito industriale, e per progetti di ricerca di interesse nazionale. E' autore di oltre 140 pubblicazioni su riviste internazionali con peer review e su libri, e di oltre 100 comunicazioni a congressi internazionali. E' editor dell'*Handbook of X-ray Imaging: Physics and Technology*.

Pubblicazioni su riviste internazionali con peer review e su libri

- 1) Caruso G, Santoro L, Massini R, Crisci C, Catalano A, Ragno M, Vacchiano G, Russo P. Distal slowing of peripheral nerve conduction velocity: a possible anatomical component. In: *Electromyography*, B. Mamoli, G. Caruso, W. Grisdold (eds.), Facultas Universitaats Verlag (1984).
- 2) Reccia R, Roberti G, Russo P, Segrè G. Spectral analysis of dual jerk waveforms in congenital nystagmus. *Biol. Cybern.* **55**, 211–217 (1986).
- 3) Roberti G, Russo P, Segrè G. Spectral analysis of electro-oculograms in the quantitative evaluation of nystagmus surgery. *Med. & Biol. Eng. & Comput.* **25**, 573–576 (1987).
- 4) Roberti G, Russo P. Estimation of the power spectrum of bio-medical signals. *Physica Medica* **IV**, 193–206 (1988).
- 5) Bernini U, Russo P. Optical absorption in cataractous human lenses: nuclear contribution. *Physica Medica* **V**, Suppl. 1, 61–64 (1989).
- 6) Andreoni A, Colasanti A, Mastrocinque M, Roberti G, Russo P, von Kisslinger A. Fluorescence of anthracyclines from cultured cells. *Physica Medica* **V**, Suppl. 1, 48-52 (1989).
- 7) Reccia R, Roberti G, Russo P. Spectral analysis of pendular waveforms in congenital nystagmus. *Ophthal. Res.* **21**, 83–92 (1989).
- 8) Bosone G, Reccia R, Roberti G, Russo P. On the variations of the time constant of the slow-phase eye movements produced by surgical therapy of congenital nystagmus. *Ophthal. Res.* **21**, 345–351 (1989).
- 9) D'Esposito M, Reccia R, Roberti G, Russo P. Amount of surgery in congenital nystagmus. *Ophthalmologica* **198**, 145–151 (1989).
- 10) Reccia R, Roberti G, Russo P. A computer analysis of ENG spectral features from patients with congenital nystagmus. *J. Biomed. Eng.* **12**, 39–45 (1989).

- 11) Bosone G, Reccia R, Roberti G, Russo P. Frequency distribution of the time interval between quick phase nystagmic eye movements. *Ophthalm. Res.* **22**, 178–182 (1990).
- 12) Andreoni A, Bernini U, Mastrocinque M, Quarto E, Russo P. Quantitative measurements of porphyrin pigments in tissues via photoacoustic spectroscopy. *J. Biochem. Biophys. Meth.* **20**, 195–205 (1990).
- 13) Bernini U, Reccia R, Russo P, Scala A. Quantitative photoacoustic spectroscopy of cataractous human lenses. *J. Photochem. Photobiol. B* **4**, 407–417 (1990).
- 14) Batignani G, Bertolucci E, Bottigli U, Bucciolini M, Conti A, De Pascalis G, Del Guerra A, Messineo A, Milano F, Randaccio P, Renzi R, Rizzo C, Roberti G, Rosso V, Russo P, Stefanini A. A detailed Monte Carlo study of the performance of a silicon crystal for X-ray detection in the diagnostic energy range. *Physica Medica* **VI**, 39–44 (1990).
- 15) Alfano B, Bencivelli W, Bertolucci E, Bottigli U, Bucciolini M, Conti A, Del Guerra A, Messineo A, Milano F, Randaccio P, Renzi R, Rosso V, Russo P, Stefanini A, Szabatin R. Hardware/software simulator of a silicon detector for digital radiography. *Physica Medica* **VII**, 239 (1990).
- 16) Bernini U, Marotta M, Martino G, Russo P. Spectrophotoacoustic method for quantitative estimation of haem protein content in wet tissue. *Phys. Med. Biol.* **36**, 391–396 (1991).
- 17) Bencivelli W, Bertolucci E, Bottigli U, Del Guerra A, Mazzei D, Messineo A, Nelson WR, Randaccio P, Rosso V, Russo P, Stefanini A. Use of EGS4 for the evaluation of the performance of a silicon detector for X-ray digital radiography. *Nucl. Instrum. Meth. A* **305**, 574–580 (1991).
- 18) Del Guerra A, Nelson WR, Russo P. A simple method to introduce K-edge sampling in the code EGS4 for X-ray element analysis. *Nucl. Instrum. Meth. A* **306**, 378–385 (1991).
- 19) Bencivelli W, Bertolucci E, Bottigli U, Del Guerra A, Mazzei D, Messineo A, Nelson WR, Randaccio P, Rosso V, Russo P, Stefanini A. Evaluation of elemental and compound semiconductors for X-ray digital radiography. *Nucl. Instrum. Meth. A* **310**, 210–214 (1991).
- 20) Roberti G, Russo P. Spectral analysis of EOG signals in the study of ocular motility disorders. In: *Trends in Biological Cybernetics*, Manon J (ed.), vol. 2, pp. 79–91, Council of Scientific Research Integration (1991).
- 21) Caccin B, Roberti G, Russo P, Smaldone LA. The Backus and Gilbert inversion method and the processing of sampled data. *IEEE Trans. Signal Proc.* **40**, 2823–2825 (1992).
- 22) Bernini U, Carbonara G, Malinconico M, Mormile P, Russo P, Volpe MG. Investigation of the optothermal properties of a new polymeric blend: polymethylmethacrylate-poly(ethylene-covinylacetate). *Appl. Opt.* **31**, 5794–5798 (1992).
- 23) Conti M, Del Guerra A, Mazzei D, Russo P, Bencivelli W, Bertolucci E, Messineo A, Rosso V, Stefanini A, Bottigli U, P. Randaccio, Nelson WR. Use of EGS4 Monte Carlo code to evaluate the response of HgI₂ and CdTe semiconductor detectors in the diagnostic energy range. *Nucl. Instrum. Meth. A* **322**, 591–595 (1992).
- 24) Alfano B, Amendolia SR, Bandettini A, Bencivelli W, Bertolucci E, Bottigli U, Conti M, Del Guerra A, Fantacci ME, Messineo A, P. Randaccio, Rosso V, Russo P, Stefanini A. A neural network approach to structure background subtraction for digital radiography. *Physica Medica* **VIII**, 123–129 (1992).
- 25) Alfano B, Bandettini A, Bencivelli W, Bertolucci E, Bottigli U, Conti M, Del Guerra A, Fantacci ME, Penkowski M, P. Randaccio, Rosso V, Russo P, Stefanini A. First X-ray images with a double-sided microstrips silicon crystal. *Phys. Med. Biol.* **37**, 1167–1170 (1992).

- 26) Bandettini A, Bencivelli W, Bertolucci E, Bottigli U, Conti M, Del Guerra A, Fantacci ME, Penkowski P, P. Randaccio, Rosso V, Russo P, Stefanini A. Characterization of the response of a double side silicon detector to X-rays in the diagnostic energy range. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **40**, 983–986 (1993).
- 27) Alfano B, Bandettini A, Bencivelli W, Bertolucci E, Bottigli U, Conti M, Del Guerra A, Fantacci ME, Gambaccini M, Larobina M, Marziani M, P. Randaccio, Rosso V, Russo P, Stefanini A. Digital imaging in radiology: preliminary results obtained with a high spatial resolution 2D silicon detector. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **40**, 987–991 (1993).
- 28) Conti M, Del Guerra A, Mazzeo A, Mazzocca N, Russo P, Russo S, Scarlatella A, Stefanini A. A transputer based "list mode" parallel system for digital radiography with 2D silicon detectors. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **40**, 996–1000 (1993).
- 29) Barone F, Bernini U, Conti M, Del Guerra A, Di Fiore L, Gambaccini M, Liuzzi R, Milano L, Russo G, Russo P, Salvato M. Detection of X-rays with a fiber optic interferometric sensor. *Appl. Opt.* **32**, 1229–1233 (1993).
- 30) Bernini U, Malinconico M, Martuscelli E, Mormile P, Russo P, Volpe MG. Temperature dependent optical properties of a synthesis blend of PMMA and vinyl rubber. *J. Mat. Sci.* **28**, 6399–6402 (1993).
- 31) Bernini U, De Stefano L, Malinconico M, Mormile P, Pierattini G, Russo P. Thermally induced optical bistability in a polymeric blend at room temperature. *Appl. Phys. B* **57**, 199–201 (1993).
- 32) Conti M, Del Guerra A, Mazzeo A, Mazzocca N, Russo P, Russo S, Scarlatella A. Use of a Transputer network in Digital Radiography. *Physica Medica IX*, Suppl. 1, 239–242 (1993).
- 33) Bernini U, De Stefano L, Mormile P, Russo P. Nonlinear scattering in a polymeric blend. *Opt. Comm.* **112**, 169–174 (1994).
- 34) Bernini U, Campajola L, Conti M, Del Guerra A, Di Fiore L, Grado A, Roca V, Russo P. Fiber-optic proton beam intensity monitor. *Rev. Sci. Instrum.* **65**, 865–870 (1994).
- 35) Bencivelli W, Bertolucci E, Bottigli U, Conti M, Del Guerra A, Fantacci ME, Gambaccini M, Larobina M, Marziani M, Mazzeo A, Mazzocca N, P. Randaccio, Rosso V, Russo P, Russo S, Scarlatella A, Stefanini A. X-ray imaging test of a microstrip silicon detector with a transputer DAQ. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **41**, 1522–1525 (1994).
- 36) Conti M, Larobina M, Russo P, Scarlatella A, Bigongiari A, Franchi G, Lippi M, Raffo C, Del Guerra A, Russo S, Vassiliev S. Modular data acquisition system based on transputer technology for bidimensional time coincidence counting. *Nucl. Instr. Meth.* **A345**, 120–125 (1994).
- 37) Bernini U, Mormile P, Novellino A, Russo P. Photoacoustic imaging of layered microcircuits for nondestructive evaluation of subsurface defects. *J. Mat. Proc. Tech.* **54**, 181–185 (1995).
- 38) Bernini U, Russo P, Malinconico M, Martuscelli E, Volpe MG, Mormile P, Novellino A. Ultra tough synthetic glasses made by reactive blending of PMMA and EVA rubbers: optothermal characterization. *J. Mat. Proc. Tech.* **55**, 224–228 (1995).
- 39) Bernini U, Feo M, De Stefano L, Mormile P, Russo P. Optical bistability by nonlinear reflection in a polymeric blend. *Appl. Phys. B* **63**, 155–159 (1996).
- 40) Beccherle R, Bertolucci E, Bisogni MG, Bottigli U, Collins T, Conti M, Del Guerra A, Fantacci ME, Gambaccini M, Kipnis I, Marchesini R, Marziani M, Rosso V, Russo P, Russo S, Stefanini A, Taibi A, Tripiccione R. Development of a digital radiography system based on silicon microstrip detector. *Physica Medica XII*, 17–24 (1996).
- 41) Bertolucci E, Conti M, Grossi G, Madonna G, Mancini E, Russo P, Caria M, P. Randaccio, Del Guerra A, Gambaccini M, Marchesini M, Marziani M, Taibi A, Beccherle R, Bisogni MG,

- Bottigli U, Fantacci ME, Rosso V, Stefanini A, Tripiccione R, Amendolia SR. Autoradiography with silicon strip detectors. *Nucl. Instr. Meth. A* **381**, 527–530 (1996).
- 42) Bertolucci E, Conti M, Grossi G, Mancini E, Russo P, Campbell M, Chesi E, Da Vià C, Heijne E, Middelkamp E, Scharfetter L, P. Randaccio, Del Guerra A, Gambaccini M, Marchesini R, D'Auria S, O'Shea V, Smith K, Snoeys W, Beccherle R, Bisogni MG, Bottigli U, Ciocci MA, Fantacci ME, Romeo N, Rosso V, Stefanini A. Use of silicon and GaAs pixel detectors for digital autoradiography. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **44**, 929–933 (1997).
- 43) Del Guerra A, Gambaccini M, Marchesini R, Bertolucci E, Conti M, Russo P, Beccherle R, Bisogni MG, Bottigli U, Fantacci ME, Rosso V, Stefanini A, Tripiccione R. A high-rate X-Y coincidence VLSI system for 2-D imaging detectors. *Nucl. Instr. Meth. A* **394**, 191–198 (1997).
- 44) Da Vià C, Bates R, Bertolucci E, Bottigli U, Campbell M, Chesi E, Conti M, D'Auria S, Del Papa C, Fantacci ME, Grossi G, Heijne E, Mancini E, Middelkamp E, Raine C, Russo P, O'Shea V, Scharfetter L, Smith K, Snoeys W, Stefanini A. Gallium arsenide pixel detectors for medical imaging. *Nucl. Instr. Meth. A* **395**, 148–151 (1997).
- 45) Amendolia SR, Bertolucci E, Bottigli U, M.A. Ciocci, Conti M, Delogu P, Fantacci ME, Magistrati N, Romeo N, Russo P, Stefanini A. A Project for digital mammography based on a GaAs pixel detector and on a self-triggering single photon counting acquisition system. *Physica Medica XIII*, 157–165 (1997).
- 46) Cisternino A, Del Guerra A, Folli A, Gambaccini M, Marziani M, Marchesini R, Taibi A, Bisogni MG, Bottigli U, Fantacci ME, Rosso V, Stefanini A, Tripiccione R, Bertolucci E, Conti M, Russo P, Beccherle R. Single photon 2-D imaging system prototype for biopsy digital mammography. *Physica Medica XIII*, Suppl. 1, 214–217 (1997).
- 47) Bertolucci E, Conti M, Curto CA, Russo P. Timing Properties of CdZnTe Detectors for Positron Emission Tomography. *Nucl. Instr. Meth. A* **400**, 107–112 (1997).
- 48) Bertolucci E, Bottigli U, Ciocci MA, Cola A, Conti M, Fantacci ME, N. Romeo, Russo P, Quaranta F, Vasanelli L. Development of Semi-Insulating GaAs detectors for Digital Radiography. *Nucl. Phys. B (Proc. Suppl.)* **61B**, 633–637 (1998).
- 49) Bertolucci E, Chirco P, Conti M, Marcello L, Rossi M, Russo P. Imaging performance of single-element CdZnTe detectors for digital radiography. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **45**, 406–412 (1998).
- 50) Bertolucci E, Conti M, Curto CA, Russo P. Transputer based acquisition/reconstruction system as a development tool for PET. *Rev. Sci. Instrum.* **69**, 2409–2415 (1998).
- 51) Amendolia SR, Bertolucci E, Bottigli U, Ciocci MA, Conti M, Delogu P, Fantacci ME, Maestro P, Marzulli V, Romeo N, Rosso V, Russo P, Stefanini A. Charge collection properties of GaAs detectors for digital radiography. *Physica Medica XIV*, Suppl. 2, 17–19 (1998).
- 52) Bertolucci E, Bisogni MG, Bottigli U, Cola A, Conti M, Fantacci ME, Mettievier G, Russo P, Quaranta F, Stefanini A, Vasanelli L. GaAs devices with vertical and planar structures for optically activated high-voltage switching. *Nucl. Instr. Meth. A* **417**, 124–130 (1998).
- 53) Bertolucci E, Bisogni MG, Bottigli U, Cola A, Conti M, Fantacci ME, Fucci R, Mettievier G, Russo P, Melone G, Rossi R, Quaranta F, Stefanini A, Vasanelli L, Stefanini G. Optically activated planar GaAs switches for dc applications. *Nucl. Instr. Meth. A* **418**, 434–439 (1998).
- 54) Amendolia SR, Bertolucci E, Bisogni MG, Bottigli U, Ceccopieri A, Ciocci MA, Conti M, Delogu P, Fantacci ME, Maestro P, Marzulli V, Pernigotti E, Romo N, Rosso V, Russo P, Stefanini A, Stumbo S. Medipix: a VLSI chip for GaAs pixel detector for digital radiology. *Nucl. Instr. Meth. A* **422**, 201–205 (1999).

- 55) Bertolucci E, Conti M, Mettivier G, Russo P, Amendolia SR, Bisogni MG, Bottigli U, Ceccopieri A, Ciocci MA, Delogu P, Fantacci ME, Maestro P, Marzulli V, Pernigotti E, Romeo N, Rosso V, Stefanini A, Stumbo S, GaAs pixel radiation detectors as an autoradiography tool for genetic studies. *Nucl. Instr. Meth.* **A422**, 242–246 (1999).
- 56) Bertolucci E, Conti M, Mettivier G, Russo P, Bisogni MG, Bottigli U, Fantacci ME, Stefanini A, Cola A, Quaranta F, Vasanelli L. Spectroscopic performance of semi-insulating GaAs detectors for digital radiography. *Nucl. Instr. Meth.* **A422**, 247–251 (1999).
- 57) Amendolia SR, Bertolucci E, Bisogni MG, Bottigli U, Ciocci MA, Conti M, Delogu P, Fantacci M, Magistrati G, Marzulli V, Pernigotti E, Romeo N, Rosso V, Russo P, Stefanini A, Stumbo S. Imaging Performance of a GaAs Pixel Detector. *Il Nuovo Cimento A*, **112**, 167–177 (1999).
- 58) Bisogni MG, Bottigli U, Fantacci ME, Stefanini A, Bertolucci E, Conti M, Russo P, Cola A, Quaranta F, Vasanelli L. Stefanini G. Radiation damage tests of GaAs HV switches for the MSGC's bias control. *Nucl. Instr. Meth.* **A426**, 216–220 (1999).
- 59) Stefanini A, Amendolia SR, Bertolucci E, Bisogni MG, Bottigli U, Ciocci MA, Conti M, Delogu P, Fantacci ME, Maestro P, Marzulli V, Pernigotti E, Romeo N, Rosso V, Russo P, Stefanini A, Stumbo S. GaAs detector optimization for different medical imaging applications. *Nucl. Instr. Meth.* **A434**, 14–17 (1999).
- 60) Bertolucci E, Conti M, Mettivier G, Russo P, Bisogni MG, Bottigli U, Fantacci ME, Stefanini A, Cola A, Quaranta F, Vasanelli L, Stefanini G. Irradiation of optically activated SI-GaAs high-voltage switches with low and high energy protons. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **46**, 121–125 (1999).
- 61) Cola A, Quaranta F, Vasanelli L, Passaseo A, Bertolucci E, Conti M, Mettivier G, Russo P, Bisogni MG, Bottigli U, Fantacci ME, Stefanini A. SI-GaAs detectors with epitaxial junction. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **46**, 171–175 (1999).
- 62) Abate L, Bertolucci E, Conti M, Di Cosmo A, Di Cristo C, Mettivier G, Montesi MC, Russo P. Quantitative dynamic imaging of biological processes with solid state radiation detectors. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **47**, 1907–1910 (2000).
- 63) Bertolucci E, Conti M, Mettivier G, Montesi MC, Russo P. Evidence for charge gain mechanism in SI-GaAs detectors with epitaxial junction. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **47**, 780–783 (2000).
- 64) Bertolucci E, Conti M, Mettivier G, Quattrocchi MG, Russo P, Cola A, Quaranta F, Vasanelli L, Bisogni MG, Bottigli U, Fantacci ME. Investigation on semi-insulating GaAs detectors using laser induced current pulses. *Nucl. Instr. Meth.* **A458**, 164–168 (2001).
- 65) Abate L, Bertolucci E, Conti M, Montesi MC, Russo P. Noise and interpixel dead space studies of GaAs pixellated detectors. *Nucl. Instr. Meth.* **A458**, 158–163 (2001).
- 66) Bertolucci E, Bisogni MG, Bottigli U, Cola A, Conti M, Fantacci ME, Maestro P, Mettivier G, Quaranta F, Rosso V, Russo P, Stefanini A, Vasanelli L. Detection performance of SI GaAs for nuclear medicine. *Nucl. Instr. Meth.* **A460**, 123–126 (2001).
- 67) Abate L, Bertolucci E, Conti M, Montesi C, Russo P. GaAs pixel arrays for beta imaging in medicine and biology. *Nucl. Instr. Meth.* **A460**, 97–106 (2001).
- 68) Russo P, Campajola L, Carpentieri C, Bertolucci E. Response of Semi-insulating GaAs detectors to low energy protons. *Nucl. Instr. Meth.* **A466**, 155–161 (2001).
- 69) Russo P, Quattrocchi M, Bertolucci E. Response of Semi-insulating GaAs detectors to near-infrared light pulses. *Nucl. Instr. Meth.* **A466**, 105–114 (2001).
- 70) Russo P, Mettivier G. Characterization of 600- μm -thick Semi-insulating GaAs detectors for medical imaging. *Nucl. Instr. Meth.* **A466**, 79–86 (2001).

- 71) Bertolucci E, Conti M, Mettivier G, Montesi M C, Russo P. BETAVIEW: a digital beta-imaging system for dynamic studies of biological phenomena *Nucl. Instr. Meth.* **A478** 109–113 (2002).
- 72) Bertolucci E, Boerkamp T, Maiorino M, Mettivier G, Montesi M C, and Russo P. Portable system for imaging of alpha, beta and X-ray sources with silicon pixel detectors and Medipix1 readout *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **49**, 1845–1850 (2002).
- 73) Bertolucci E, Conti M, Di Cosmo A, Maiorino M, Mettivier G, Montesi M C, Paoletta G, Pecorella T, Russo P., Scognamiglio R. Real-time beta imaging with silicon hybrid pixel detectors: kinetic measurements with C-14 amino acids and P-32 nucleotides *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **49**, 2213–2217 (2002).
- 74) Russo P. Hybrid Semiconductor Pixel Detectors for Low- and Medium-Energy X- and Gamma-Ray Single Photon Imaging Using the Medipix Read-Out Chip. In: Encyclopedia of Imaging Science and Technology, J. P. Hornak (Ed.), Wiley Interscience, John Wiley & Sons, Inc. New York (2002). (DOI: 10.1002/0471443395.img115)
- 75) Bertolucci E, Maiorino M, Mettivier G, Montesi MC, Russo P. Preliminary test of an imaging probe for nuclear medicine using hybrid pixel detectors. *Nucl. Instr. Meth.* **A487**, 193–201 (2002).
- 76) Mettivier G, Montesi MC, Russo P. Design of a compact gamma camera with semiconductor hybrid pixel detectors: imaging tests with a pinhole collimator. *Nucl. Instr. Meth.* **A509**, 321–327 (2003).
- 77) Celentano L, Laccetti P, Liuzzi R, Mettivier G, Montesi MC, Autiero M, Riccio P, Roberti G, Russo P. Preliminary Test of a Prototype System for radionuclide and optical imaging in small animals. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **50**, 1693–1701 (2003).
- 78) Mettivier G, Montesi MC, Russo P. First images of a digital autoradiography system based on a Medipix2 hybrid silicon pixel detector. *Phys. Med. Biol.* **48**, N173–181 (2003).
- 79) Conti M, Maiorino M, Mettivier G, Montesi MC, Russo P. Preliminary Test of Medisoft4. a Control Software for the Medipix2 Readout Chip. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **50**, 869–877 (2003).
- 80) Mettivier G, Montesi MC, Russo P. Tritium digital autoradiography with a Medipix2 hybrid silicon pixel detector. *Nucl. Instr. Meth.* **A516**, 554–563 (2004).
- 81) Mettivier G, Montesi MC, Russo P. A digital autoradiography system based on the Medipix2 chip: images of ^3H and ^{14}C microscales. *Nucl. Instr. Meth.* **A518**, 404–405 (2004).
- 82) Russo P. Detectors for digital radiography. In: *Ionizing radiation detectors for medical imaging*. A. Del Guerra (Ed.), World Scientific Publishing Co., Singapore, pp. 53–117 (2004).
- 83) Chmeissani M, Frojdh C, Gal O, Llopart X, Ludwig J, Maiorino M, Manach E, Mettivier G, Montesi MC, Ponchut C, Russo P., Tlustos L, Zwerger A. First Experimental Tests with a CdTe Photon Counting Pixel Detector Hybridized with a Medipix2 Readout Chip. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **51**, 2379–2385 (2004).
- 84) Bisogni MG, Delogu P, Fantacci ME, Mettivier G, Montesi MC, Novelli M, Quattrocchi M, Rosso V, Russo P., Stefanini A. A Medipix2-based Imaging System for Digital Mammography with Silicon Pixel Detectors. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **51**, 3081–3085 (2004).
- 85) Autiero M, Celentano L, Cozzolino R, Laccetti P, Marotta M, Mettivier G, Montesi M, Riccio P, Roberti G, Russo P. Experimental Study on *In Vivo* Optical and Radionuclide Imaging in Small Animals. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **52**, 205–209 (2005).
- 86) Mettivier G, Montesi MC, Russo P. Digital Autoradiography with a Medipix2 Hybrid Silicon Pixel Detector. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **52**, 46–50 (2005).

- 87) Mettivier G, Montesi MC, Sebastiano A, Russo P. High frame rate X-ray imaging with a 2565x256 pixel single photon counting Medipix2 detector. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **53**, 1650–1655 (2006).
- 88) Jakubek J, Mettivier G, Montesi MC, Pospisil S, Russo P. CdTe hybrid pixel detector for imaging with thermal neutrons. *Nucl. Instr. Meth. A* **563**, 238–241 (2006).
- 89) Accorsi R, Autiero M, Celentano L, Chmeissani M, Curion AS, Frallicciardi P, Laccetti P, Lanza RC, Lauria A, Maiorino M, Marotta M, Mettivier G, Montesi MC, Riccio P, Roberti G, Russo P. MediSPECT: Single Photon Emission Computed Tomography System for Small Field of View Small Animal Imaging based on a CdTe Hybrid Pixel Detector. *Nucl. Instr. Meth. A* **571**, 44–47 (2007).
- 90) Accorsi R, Curion AS, Frallicciardi P, Lanza RC, Lauria A, Mettivier G, Montesi MC, Russo P. Preliminary evaluation of the tomographic performance of the MediSPECT small animal imaging system. *Nucl. Instrum. Meth. A* **571**, 415–418 (2007).
- 91) Lauria A, Mettivier G, Montesi MC, Aloj L, Lastoria S, Aurilio M, Russo P. Experimental study for an intraoperative probe for F-18 imaging with a silicon pixel detector. *Nucl. Instr. Meth. A* **576**, 198–203 (2007).
- 92) Autiero M, Celentano L, Cozzolino R, Laccetti P, Marotta M, Mettivier G, Montesi M, Quarto M, Riccio P, Roberti G, Russo P. Early detection of tumor masses by hematoporphyrin-mediated fluorescence imaging. *Nucl. Instr. Meth. A* **571**, 392–395 (2007).
- 93) Rosso V, Belcari N, Bisogni MG, Carpentieri C, Del Guerra A, Delogu P, Mettivier G, Montesi MC, Panetta D, Quattrocchi M, Russo P, Stefanini A. Preliminary study of the advantages of X-ray energy selection in CT imaging. *Nucl. Instr. Meth. A* **572**, 270–273 (2007).
- 94) Fanti V, Marzeddu R, Randaccio P, Aloisio A, Del Guerra A, Lanconelli N, Mettivier G, Montesi MC, Pani R, Russo P. Optical link based readout system for Medipix2 quad X-ray detector *Nucl. Instr. Meth. A* **576**, 137–141 (2007).
- 95) Bisogni MG, Del Guerra A, Lanconelli N, Lauria A, Mettivier G, Montesi MC, Panetta D, Pani R, Quattrocchi MG, Randaccio P, Rosso V, Russo P. Experimental study of beam hardening artefacts in photon counting breast computed tomography. *Nucl. Instr. Meth. A* **581**, 94–98 (2007).
- 96) Accorsi R, Celentano L, Laccetti P, Lanza RC, Marotta M, Mettivier G, Montesi MC, Roberti G, Russo P. High resolution ^{125}I small animal imaging with a coded aperture and a hybrid pixel detector. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **55**, 481–490 (2008).
- 97) Russo P, Lauria A, Marotta M, Mettivier G, Montesi MC, Aloj L, Lastoria S., ^{18}F -FDG positron autoradiography with a particle counting silicon pixel detector. *Phys. Med. Biol.* **53** 6227–6243 (2008).
- 98) Russo P Simulation of detectors for biomedical imaging. In: Molecular imaging: computer reconstruction and practice. NATO Science for Peace and Security Series – B: Physics and Biophysics, Y. Lemoigne and A. Caner (Eds.), Springer, Dordrecht, The Netherlands, pp. 145–160 (2008).
- 99) M. Ambrosio, A. Ambrosio, G. Ambrosone, L. Campajola, G. Cantele, V. Carillo, U. Coscia, G. Iadonisi, D. Ninno, P. Maddalena, E. Perillo, A. Raulo, P. Russo, F. Trani, E. Esposito, V. Grossi, M. Passacantando, S. Santucci, M. Allegrini, P. G. Gucciardi, S. Patanè, F. Bobba, A. Di Bartolomeo, F. Giubileo, L. Iemmo, A. Scarfato, A. M. Cucolo. Nanotechnology: A new era for photodetection? *Nucl. Instr. Meth. A* **610**, 1–10 (2009).

- 100) Russo P, Mettivier G, Pani R, Pellegrini R, Cinti MN, and Bennati P. Imaging performance comparison between a LaBr₃:Ce scintillator based and a CdTe semiconductor based photon counting compact gamma camera. *Med. Phys.* **36**, 1298–1317 (2009).
- 101) Grassi R, Cavaliere C, Cozzolino S, Mansi L, Cirillo S, Tedeschi G, Franchi R, Russo P, Cornacchia S, Rotondo A. Small animal imaging facility: new perspectives for the radiologist. *Radiologia Medica* **114**, 152–167 (2009).
- 102) Russo P, Lauria A, Mettivier G, Montesi MC. X-ray Cone-Beam Breast Computed Tomography: Phantom Studies. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **57**, 160–172 (2010).
- 103) Russo P, Lauria A, Mettivier G, Montesi MC, Villani N. Dose Distribution in Cone-Beam Breast Computed Tomography: an Experimental Phantom Study. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **57**, 366–374 (2010).
- 104) Russo P, Coppola T, Mettivier G. Distribution of absorbed dose in cone-beam breast computed tomography: a phantom study with radiochromic films. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **57**, 2220–2229 (2010).
- 105) Mettivier G, Russo P, Lanconelli N, Lo Meo S. Evaluation of scattering in cone-beam breast computed tomography: a Monte Carlo and experimental phantom study. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **57**, 2510–2517 (2010).
- 106) Mettivier G, Montesi MC, Curion AS, Lauria A, Marotta M, Russo P. High resolution ¹²⁵I pinhole SPECT imaging of the mouse thyroid with the MediSPECT small animal CdTe scanner. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **57**, 1029–1037 (2010).
- 107) Mettivier G, Russo P, Cesarelli M, Ospizio R, Passeggio G, Roscilli L, Pontoriere G, Rocco R. Dedicated scanner for laboratory investigations on cone-beam CT/SPECT imaging of the breast. *Nucl. Instr. Meth. A* **629**, 350–356 (2011).
- 108) Esposito M, Jakubek J, Mettivier G, Pospisil S, P. Russo P, Solc J. Energy sensitive Timepix silicon detector for electron imaging. *Nucl. Instr. Meth. A* **652**, 458–461 (2011).
- 109) Russo P and Mettivier G. Method for measuring the focal spot size of an X-ray tube using a coded aperture mask and a digital detector. *Med. Phys.* **38**, 2099–2115 (2011).
- 110) Russo P, Curion AS, Mettivier G, Esposito M, Aurilio M, Caracò C, Aloj L, Lastoria S. Evaluation of a CdTe semiconductor based compact gamma camera for sentinel lymph node imaging. *Med. Phys.* **38**, n. 3, 1547–1560 (2011).
- 111) Esposito M, Mettivier G, Russo P. C-14 autoradiography with an Energy sensitive silicon pixel detector. *Phys. Med. Biol.* **56**, 1947–1965 (2011).
- 112) Mettivier G, Russo P. Measurement of the MTF of a Cone-Beam Breast Computed Tomography laboratory scanner. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **58**, 703–713 (2011).
- 113) Mettivier G, Russo P, Lanconelli N, Lo Meo S. Cone-beam breast computed tomography with a displaced flat panel detector array. *Med. Phys.* **39**, 2805–2819 (2012).
- 114) G. Mettivier, N. Lanconelli, S. Lo Meo, P. Russo. Scatter Correction in Cone-Beam Breast Computed Tomography: Simulations and Experiments. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **59**, 2008–2019 (2012).
- 115) G. Mettivier, V. Tabacchini, M. Conti, P. Russo. Signal-to-Noise gain at variable randoms ratio in TOF PET *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **59**, 1948–1957 (2012).
- 116) N. Lanconelli, G. Mettivier, S. Lo Meo, P. Russo. Investigation of the dose distribution for a Cone Beam CT system dedicated to breast imaging. *Physica Medica* **29**, 379–387 (2013).
- 117) P. Russo and A. Del Guerra. Solid-State Detectors for Small-Animal Imaging. In: *Molecular Imaging of Small Animals: Instrumentation and Applications*. H. Zaidi (ed.), pp. 23–82 Springer, New York, ISBN: 978-1-4939-0893-6 (2014).

- 118) P. Russo. Physical basis of x-ray imaging. In: Comprehensive Biomedical Physics, A. Brahme (ed.), Vol. 2: Physical basis of x-ray imaging, pp. 1-48, Elsevier Science & Technology, ISBN 978-0-4445-3632-7 (2014).
- 119) K. Bliznakova, P. Russo, G. Mettivier, H. Requardt, P. Popov, A. Bravin, I. Buliev. A software platform for phase contrast x-ray breast imaging research. *Comput. Biol. Med.* **61**, 62-74 (2015).
- 120) A. Sarno, G. Mettivier, P. Russo. Dedicated Breast Computed Tomography: basic aspects. *Med. Phys.* **42**, 2786-2804 (2015).
- 121) F. Di Lillo, D. Dreossi, F. Emiro, C. Fedon, R. Longo, G. Mettivier, L. Rigon, P. Russo and G. Tromba. Use of XR-QA2 radiochromic films for quantitative imaging of a synchrotron radiation beam. *J. Instrum.* **10**, C05002 (2015).
- 122) F. Emiro, F. Di Lillo, G. Mettivier, C. Fedon, R. Longo, G. Tromba and P. Russo. Energy response of GR-200A Thermoluminescence dosimeters to Co-60 and to monoenergetic synchrotron radiation in the energy range 28-40 keV. *Radiat. Prot. Dosim.* **168**(1) 40-45 (2016).
- 123) P. Russo, M. Larobina, F. Di Lillo, S. Del Vecchio, G. Mettivier. Combined SPECT/CT and PET/CT for breast imaging. *Nucl. Instr. Meth. A* **809**, 58–66 (2016).
- 124) F. Di Lillo, G. Mettivier, A. Sarno, G. Tromba, N. Tomic, S. Devic and P. Russo. Energy dependent calibration of XR-QA2 radiochromic film with monochromatic and polychromatic x-ray beams. *Med. Phys.* **43**, 583-588 (2016).
- 125) Mettivier G, Fedon C, Di Lillo F, Longo R, Sarno A, Tromba G and Russo P. Glandular dose in synchrotron radiation breast computed tomography *Phys. Med. Biol.* **61** 569–587 (2016).
- 126) Longo R, Arfelli F, Bellazzini R, Bottigli U, Brez A, Brun F, Brunetti A, Delogu P, Di Lillo F, Dreossi D, Fanti V, Fedon C, Golosio B, Lanconelli N, Mettivier G, Minuti M, Oliva P, Pinchera M, Rigon L, Russo P, Sarno A, Spandre G, Tromba G, Zanconati F. Towards breast tomography with synchrotron radiation at Elettra: first images *Phys. Med. Biol.* **61** 1634–1649 (2016).
- 127) Sarno A, Mettivier G, Golosio B, Oliva P, Spandre G, Di Lillo F, Fedon C, Longo R, and Russo P Imaging performance of phase-contrast breast computed tomography with synchrotron radiation and a CdTe photon-counting detector *Physica Medica* **32**(5) 681-690 (2016).
- 128) K. Bliznakova, P. Russo, Z. Kamarianakis, G. Mettivier, H. Requardt, A. Bravin and I. Buliev. In-line phase-contrast breast tomosynthesis: a phantom feasibility study at a synchrotron radiation facility. *Phys. Med. Biol.* **61** 6243-6263 (2016).
- 129) G. Mettivier, K. Bliznakova, F. Di Lillo, A. Sarno, and P. Russo. Evaluation of the *BreastSimulator* Software Platform for Breast Tomography: Preliminary Results. In: Lecture Notes in Computer Science, Breast Imaging, Volume **9699** 145-151 (2016).
- 130) A. Sarno, G. Mettivier, F. Di Lillo, and P. Russo. Monte Carlo Evaluation of Normalized Glandular Dose Coefficients in Mammography. In: Lecture Notes in Computer Science, Breast Imaging, Volume **9699** 190-196 (2016).
- 131) K. Bliznakova, G. Mettivier, P. Russo, and I. Buliev. Contrast Detail Phantoms for X-ray Phase-Contrast Mammography and Tomography. In: Lecture Notes in Computer Science, Breast Imaging, Volume **9699** 611-617 (2016).
- 132) R. Castriconi, G. Mettivier, and P. Russo. Image Quality and Radiation Dose in Propagation Based Phase Contrast Mammography with a Microfocus X-ray Tube: A Phantom Study. In: Lecture Notes in Computer Science, Breast Imaging, Volume **9699** 618-624 (2016).
- 133) R. Carotenuto, M. Tussellino, G. Mettivier, and P. Russo. Survival fraction and phenotype alterations of *Xenopus laevis* embryos at 3 Gy, 150 kV X-ray irradiation, *Biochem. Biophys. Res. Comm.* **480**(4) 580-585 (2016).
- 134) R. Castriconi, M. Ciocca, A. Mirandola, C. Sini, S. Broggi, M. Schwarz, F. Fracchiolla, M. Martišíková, G. Aricò, G. Mettivier, and P. Russo. Dose-response of EBT3 radiochromic films to proton and carbon ion clinical beams. *Phys. Med. Biol.* **62** 377-393 (2017).
- 135) P. Delogu, B. Golosio, C. Fedon, F. Arfelli, R. Bellazzini, A. Brez, F. Brun, F. Di Lillo, D. Dreossi, G. Mettivier, M. Minuti, P. Oliva, M. Pichera, L. Rigon, P. Russo, A. Sarno, G. Spandre, G. Tromba and R. Longo. Imaging study of a phase-sensitive breast-CT system in continuous acquisition mode. *J. Instrum.* **12** C01016 (2017).

- 136) A. Sarno, G. Mettivier, F. Di Lillo and P. Russo. A Monte Carlo study of monoenergetic and polyenergetic normalized glandular dose (DgN) coefficients in mammography. *Phys. Med. Biol.* **62** 306–325 (2017).
- 137) A. Sarno, G. Mettivier, F. Di Lillo, M. Cesarelli, P. Bifulco, P. Russo. Cone-beam micro computed tomography dedicated to the breast. *Med. Eng. Phys.* **38** 1449-1457 (2017).
- 138) G Mettivier, M Costa, N Lanconelli, A Ianiro, M Pugliese, M. Quarto, P. Russo. Evaluation of dose homogeneity in cone-beam breast computed tomography. *Radiat. Prot. Dosim.* 1–9 (2017). doi:10.1093/rpd/ncw375
- 139) A. Sarno, G. Mettivier, and P. Russo. Air kerma calculation in Monte Carlo simulations for deriving normalized glandular dose coefficients in mammography. 2017 *Phys. Med. Biol.* **62**(14) N337-N349 (2017).
- 140) Y. Baneva, K. Bliznakova, L. Cockmartin, S. Marinov, I. Buliev, G. Mettivier, H. Bosmans, P. Russo, N. Marshall, Z. Bliznakov. Evaluation of a breast software model for 2D and 3D X-ray imaging studies of the breast. *Phys. Med.* **41**, 78-86 (2017).
- 141) G. Mettivier, K. Bliznakova, I., Sechopoulos, J. Boone, F. Di Lillo, A. Sarno, R. Castriconi, P. Russo. Evaluation of the *BreastSimulator* software platform for breast tomography *Phys. Med. Biol.* **62**(16) 6446-6466 (2017).
- 142) A. Sarno, D. R. Dance, R. E. van Engen, K. C. Young, P. Russo, F. Di Lillo, G. Mettivier, K. Bliznakova, B. Fei, I. Sechopoulos. A Monte Carlo model for mean glandular dose evaluation in spot compression mammography. *Med. Phys.* **44**(7), 3848-3860 (2017).
- 143) D. Ivanov, K. Bliznakova, I. Buliev, P. Popov, G. Mettivier, P. Russo, F. Di Lillo, A. Sarno, J. Vignero, H. Bosmans, A. Bravin, Z. Bliznakov. Suitability of low density materials for 3D printing of physical breast phantoms. *Phys. Med. Biol.* **63**(17) 175020 (2018).
- 144) A. Sarno G. Mettivier F. Di Lillo K. Bliznakova I. Sechopoulos, P. Russo. Homogeneous vs. patient specific breast models for Monte Carlo evaluation of mean glandular dose in mammography. *Phys. Med.* **51**, 56-63 (2018).
- 145) A. Sarno G. Mettivier F. Di Lillo, R. M. Tucciariello, K. Bliznakova, P. Russo. Normalized glandular dose coefficients in mammography, digital breast tomosynthesis and breast CT. *Phys. Med.* **55**, 142-148 (2018).
- 146) P. Russo (Editor). Handbook of X-ray Imaging: Physics and Technology. CRC Press, pp. 1393, ISBN 9781498741521 (2018).
- 147) N. Dukov, K. Bliznakova, F. Feradov, I. Buliev, H. Bosmans, G. Mettivier, P. Russo, L. Cockmartin, Z. Bliznakov. Models of breast lesions based on three-dimensional X-ray breast images. *Phys Med.* **57**, 80-87 (2019).

GIOVANNI METTIVIER

Professore Associato presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Napoli Federico II, settore disciplinare FIS/07

DATI PERSONALI

Stato civile: Coniugato

Nazionalità: Italiana

Data di nascita: 7 Gennaio 1973

Luogo di nascita: Napoli

Residenza: Trav. Bernardo Quaranta 38, 80146 Napoli

Recapito telefonico: 3394430109

Email: mettivier@na.infn.it

TITOLI

1998 - Laurea in Fisica

Università di Napoli Federico II, votazione 105/110

Titolo della Tesi: *Studio di rivelatori a semiconduttore per applicazioni mediche.*

Relatore: Prof. Ennio Bertolucci.

1999 - Diploma della Scuola di Perfezionamento in Radioprotezione

Università di Napoli Federico II, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Cattedra di Medicina del Lavoro, Dipartimento di Scienze Biomorfologiche e Funzionali - Società Italiana di Radiologia Medica, Sezione di Radioprotezione – Società Italiana di medicina del lavoro e igiene Industriale - Associazione Italiana di Radioprotezione Medica.

2000 - Diploma di Specializzazione in Fisica Sanitaria

Università di Pisa, votazione 110/110 e lode

Titolo della Tesi: *"Sistema ibrido integrato per imaging autoradiografico"*

2004 – Titolo di Dottore di ricerca in Tecnologie Innovative per Materiali, sensori ed Imaging

Università di Napoli Federico II (2001-2004)

Titolo della Tesi: *"SPECT imaging with Single Photon Counting Pixel Detector"*.

2003 – Vincitore di Concorso per Ricercatore Universitario (SDD FIS/07) presso il Dipartimento di Scienze Fisiche dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II"

2007 – Conferma in ruolo nel posto di ricercatore universitario (ssd FIS/07)

2011 – Professore Aggregato di Fisica Applicata (SSD FIS/07), Fac. Scienze MFN, Università di Napoli Federico II, Napoli.

2012 – Professore Aggregato di Fisica Applicata (SSD FIS/07), Fac. Scienze MFN, Università di Napoli Federico II, Napoli.

- 2013 – Professore Aggregato di Fisica Applicata (SSD FIS/07), Fac. Scienze MFN, Università di Napoli Federico II, Napoli.
- 2013 – Conseguimento dell'**Abilitazione Scientifica Nazionale per il ruolo di professore di seconda fascia** nel settore concorsuale 02/D1 (Fisica Applicata).
- 2014 – Professore Aggregato di Fisica Applicata (SSD FIS/07), Scuola Politecnica delle Scienze di base, Università di Napoli Federico II, Napoli.
- 2015 – Professore Aggregato di Fisica Applicata (SSD FIS/07), Scuola Politecnica delle Scienze di base, Università di Napoli Federico II, Napoli.
- 2016 – Professore Aggregato di Fisica Applicata (SSD FIS/07), Scuola Politecnica delle Scienze di base, Università di Napoli Federico II, Napoli.
- 2017 – Professore Aggregato di Fisica Applicata (SSD FIS/07), Scuola Politecnica delle Scienze di base, Università di Napoli Federico II, Napoli.
- 2018 – Professore Aggregato di Fisica Applicata (SSD FIS/07), Scuola Politecnica delle Scienze di base, Università di Napoli Federico II, Napoli.
- 2018 – Conseguimento dell'**Abilitazione Scientifica Nazionale per il ruolo di professore di prima fascia** nel settore concorsuale 02/D1 (Fisica Applicata).
- 2018- Professore di seconda fascia

ATTIVITA' PROFESSIONALE

1999 – 2001: Borsa biennale di studio INFN-FSE

Borsa di Studio I.N.F.M. (Istituto Nazionale di Fisica della Materia), presso l'Unità di Ricerca di Napoli, per il trasferimento delle conoscenze scientifiche e tecnologiche al mondo produttivo e dei servizi. Titolo del progetto: *Caratterizzazione di rivelatori a diodo Schottky con substrato di GaAs Semi-Isolanti non drogato*. Attività svolta presso il gruppo di Fisica Medica e comprendente uno stage di 4 mesi presso l'OPTEL InP (Consorzio Nazionale di ricerca per le tecnologie Optoelettroniche dell'InP) di Mesagne (LE) e brevi periodi presso il gruppo di microelettronica della divisione EP (Experimental Physics) del CERN di Ginevra.

2001: Contratto annuale incarico di Collaborazione Scientifica

Assegnazione di un contratto di Collaborazione Scientifica presso il Dipartimento di Scienze Fisiche dell'Università di Napoli Federico II per *“Sviluppo del software Medisoft per la gestione del sistema di imaging Medipix 2”*.

2002: Borsa di studio Dipartimentale

Vincitore di una borsa di studio semestrale da svolgersi presso il Dipartimento di Scienze Fisiche dell'Università di Napoli Federico II avente per oggetto *“Sviluppo e test di software in ambiente LabWindows e Microsoft Visual C++ per sistemi di imaging basati sul chip Medipix2”*, all'interno della convenzione di ricerca stipulata tra lo stesso Dipartimento e la Philips Analytical B.V. di Almelo, Olanda.

2002 – 2004: Assegno di ricerca biennale

Assegno biennale per la collaborazione ad attività di ricerca presso il Dipartimento di Scienze Fisiche dell'Università di Napoli Federico II dal titolo *“Sviluppo di Sistemi di Imaging Biomedico con i rivelatori ibridi a pixel della serie Medipix”*.

2004: Visiting Researcher presso il Philadelphia Children's Hospital

2010: Visiting Researcher presso la Siemens Molecular Imaging

Stage di 3 mesi presso la Siemens Molecular Imaging di Knoxville (Tennessee, USA) per studi sul settore della Time of Flight Positron Emission Tomography.

2015 – ad oggi: Incarico di ricerca Scientifica presso la Sezione INFN di Napoli.

2015 – 2016: Referente locale per la Sezione di Napoli per il trasferimento tecnologico dell'INFN.

2015: Referee e reppporteur per il bando “SIR 2014”

2015: Valutatore Progetti per la Regione Emilia Romagna come esperto di progetti di ricerca e sviluppo e di innovazione.

2016 – 2017: Valutatore dei progetti di ricerca dell'INSERM – Institut National de la Santé ed de la Recherche Medicale

2016 – 2018: Responsabile scientifico nazionale del Contratto per il progetto europeo “MaXIMA” nell'ambito del programma Horizon 2020 (249 k€)

Unità del progetto: 1) Technical University of Varna, Varna, Bulgaria; 2) Katholieke Universiteit Leuven, Leuven, Belgium; 3) Università di Napoli Federico II, Napoli, Italia.

2017 – 2020: Coordinatore gruppo V INFN, Sezione di Napoli

2018: Membro Comitato Scientifico del World Congress on Medical Physics & Biomedical Engineering, 3-8 Giugno 2018, Prague, Czech Republic (IUPESM2018)

INCARICHI DI ASSOCIAZIONE SCIENTIFICA

Associazioni INFN, Gruppo V, Sezione di Napoli

Anno 1997-1999: Incarico di associazione scientifica per la partecipazione all'esperimento CARAM (CAratterizzazione di Rivelatori per Applicazioni Mediche) per la caratterizzazione sperimentale di rivelatori a pixel di Arseniuro di Gallio, dal punto di vista della loro risposta a fotoni di energia compresa nell'intervallo fra 20 e 140 keV.

Anno 2000: Incarico di associazione scientifica per la partecipazione all'esperimento MED-46 per la realizzazione di un rivelatore ibrido per mammografia e autoradiografia digitale.

Anno 2001: Incarico di associazione scientifica per la partecipazione all'esperimento FLUXEN per la misura di spettri e flussi per fasci diagnostici con rivelatori a stato solido

Anno 2002-2003: Incarico di associazione scientifica per la partecipazione all'esperimento MAMA per l'utilizzo del sistema Medipix2 per applicazioni in autoradiografia, mammografia e angiografia digitali.

Anno 2004-06: Incarico di associazione scientifica per la partecipazione all'esperimento PPC per la realizzazione di un sistema di imaging digitale con un rivelatore ibrido a pixel ed un sistema di readout basato su link ottico.

Anno 2006-14: Incarico di associazione tecnologica.

Anno 2015-oggi: Incarico di Ricerca scientifica

Associazione alle ricerche Dipartimentali

Anni 2000-2004: Associato alle Ricerche del Dipartimento di Scienze Fisiche dell'Università "Federico II" di Napoli.

Associazione CERN

Anno 2000 e 2004: Associazione al Gruppo di microelettronica della divisione EP (Experimental Physics) del CERN (Centro Europeo per le Ricerche Nucleari) di Ginevra per la partecipazione al progetto MEDIPIX. Il progetto MEDIPIX, a cui partecipa l'INFN e diverse Università Europee, consiste nella realizzazione di un chip VLSI e della relativa elettronica di lettura per Single Photon Counting con rivelatori a semiconduttori per applicazione di tipo biomedico.

TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

- Partecipazione al progetto di trasferimento (IMAMINT), "**Imaging mammografico Integrato**" dell'INFN con un consorzio di Aziende (LABEN, ALENIA, Gilardoni, CAEN, PolyHiTech).
- Partecipazione al contratto di ricerca stipulato tra il Dipartimento di Scienze Fisiche dell'Università di Napoli Federico II e la Philips Analytical B.V. di Almelo, Olanda, per la realizzazione del software di controllo per il rivelatore di raggi X basato sul chip Medipix2.
- Borsa di studio biennale INFM-FSE, per il trasferimento delle conoscenze scientifiche e tecnologiche al mondo produttivo e dei servizi tra l'INFN e l'OPTEL InP.
- Partecipazione al progetto del Centro Regionale di Competenza "Nuove tecnologie per le attività produttive" della Regione Campania.
- **2016 – oggi: Responsabile Locale** presso la sezione di Napoli dell'INFN per il Trasferimento Tecnologico.
- **2015-2016:** Membro del Gruppo di lavoro "Brevetti-Sin Off – Trasferimento Tecnologico" della Giunta del Dipartimento di Fisica "E. Pancini".

PARTECIPAZIONE A SCUOLE INTERNAZIONALI

Novembre 2000 : Partecipazione a "X Giornate di Studio sui Rivelatori" organizzate dalla Scuola F. Bonaudi

7-12 Novembre 2002 : Partecipazione alla Scuola "Medical Imaging with Ionising Radiation" della *European School of Medical Physics 2002* organizzata dalla European Federation of Organizations for Medical Physics e dall' European Scientific Institute.

13-18 Novembre 2003 : Partecipazione alla Scuola "Medical Computing" della *European School of Medical Physics 2003* organizzata dalla European Federation of Organizations for Medical Physics (EFOMP) e dallo European Scientific Institute (ESI), Archamps, France.

10-22 Luglio 2005: partecipazione alla "*3rd International Summer School on Grid Computing*" organizzata dal Global Grid Forum, UK e-Science Program, Condor, HP, IBM, INFN, ICAR-CNR, IMCB-CNR, SPACI Consortium, FIRB Grid.it Project, EGEE Project.

ATTIVITÀ DIDATTICA ISTITUZIONALE

26 Marzo – 3 Aprile 2001: Partecipazione come docente alla *ICFA* (International Committee for Future Accelerator) *Instrumentation School 2001, School on Instrumentation in Particle Physics,*

presso il National Accelerator Centre, Faure, South Africa, organizzata da ICFA, Panel on Instrumentation, Innovation and Development e Nuclear Accelerator Centre, Faure, SA.

Marzo 2001- Febbraio 2002: Come Cultore della materia è membro della Commissione di esame per il corso di Laboratorio di Fisica, Corso di laurea in Scienze Biologiche 2, Fac. Scienze MFN, Univ. Napoli Federico II.

2005-2006:

- Assistente del Corso di *Fisica Generale e Laboratorio con elementi di Informatica* (\approx 200 studenti) del Corso di laurea in Scienze Biologiche 2, Fac. Scienze MFN, Università Univ. Napoli Federico II.

2006-2007:

- Assistente del Corso di *Fisica Generale e Laboratorio con elementi di Informatica* (\approx 200 studenti) del Corso di laurea in Scienze Biologiche 2, Fac. Scienze MFN, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Fisica Applicata*, (\approx 10 studenti) Corso integrato di Scienze di Base 1 presso la sede periferica di A.O. Ruggi d'Aragona (Sa) presso il Corso di Laurea di Tec. Radiologia Medica, Immagini e Radioterapia della facoltà di Medicina e Chirurgia

- Docente del Corso di *Complementi di Fisica Classica* (\approx 60 studenti) al Corso abilitante speciale per la Classe A49 e A38 – Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Acquisizione ed Analisi dati* (\approx 8 studenti) del Corso di Laurea Specialistica in Fisica, Fac. Scienze MFN, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Laboratorio di Didattica della Fisica* (\approx 60 studenti) al Corso abilitante speciale per la Classe A49 – Univ. Napoli Federico II.

2007-2008:

- Docente del Corso di *Acquisizione ed Analisi dati* (\approx 8 studenti) del Dottorato in Tecnologie Innovative dei Materiali, Sensori ed Imaging, Fac. Scienze MFN, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Metodologie Statistiche applicate alla Biologia* (\approx 30 studenti) del Corso di laurea Specialistica in Scienze Biologiche 2, Fac. Scienze MFN, Univ. Napoli Federico II.

- Assistente del Corso di *Fisica Generale e Laboratorio con elementi di Informatica* (\approx 200 studenti) del Corso di laurea in Scienze Biologiche 2, Fac. Scienze MFN, Univ. Napoli Federico II.

2008-2009:

- Docente del Corso di *Acquisizione ed Analisi dati* (\approx 5 studenti) del Dottorato in Tecnologie Innovative dei Materiali, Sensori ed Imaging, Fac. Scienze MFN, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Acquisizione ed Analisi dati* (\approx 2 studenti) del Corso di Laurea in Fisica, Fac. Scienze MFN, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Metodologie Statistiche applicate alla Biologia* (\approx 30 studenti) del Corso di laurea Specialistica in Scienze Biologiche 2, Fac. Scienze MFN, Univ. Napoli Federico II.

- Assistente del Corso di *Fisica Generale e Laboratorio con elementi di Informatica* (\approx 200 studenti) del Corso di laurea in Scienze Biologiche 2, Fac. Scienze MFN, Univ. Napoli Federico II.

2009-2010:

- Docente del Corso di *Laboratorio Informatica* (\approx 100 studenti) del Corso di laurea Triennale in Biotecnologie per la Salute, Fac. di Scienze Biotecnologiche, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Metodologie per l'analisi delle immagini* (\approx 5 studenti) del Corso di laurea Specialistica in Fisica, Fac. Scienze MFN, Univ. Napoli Federico II.

2010-2011:

- Docente del Corso di *Laboratorio Informatica* (\approx 150 studenti) del Corso di laurea Triennale in Biotecnologie per la Salute, Fac. di Scienze Biotecnologiche, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Sistemi informatici ospedalieri* (≈ 3 studenti) del Corso di Specializzazione in Fisica Medica, Fac. Medicina e Chirurgia, Univ. Napoli Federico II.

2011-2012:

- Docente del Corso di *Laboratorio Informatica* (≈ 120 studenti) del Corso di laurea Triennale in Biotecnologie per la Salute, Fac. di Scienze Biotecnologiche, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Fisica sperimentale con laboratorio* (≈ 160 studenti) del Corso di laurea Triennale in Scienze e Tecnologie per la Natura e per l'Ambiente, Fac. di Scienze MFN, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Sistemi informatici ospedalieri* (≈ 3 studenti) del Corso di Specializzazione in Fisica Medica, Fac. Medicina e Chirurgia, Univ. Napoli Federico II.

2012-2013:

- Docente del Corso di *Laboratorio Informatica* (≈ 120 studenti) del Corso di laurea Triennale in Biotecnologie per la Salute, Fac. di Scienze Biotecnologiche, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Fisica sperimentale con laboratorio* (≈ 120 studenti) del Corso di laurea Triennale in Scienze e Tecnologie per la Natura e per l'Ambiente, Fac. di Scienze MFN, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Sistemi informatici ospedalieri* (≈ 6 studenti) del Corso di Specializzazione in Fisica Medica, Fac. Medicina e Chirurgia, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Fisica* (≈ 100 studenti) del Corso di Laurea Triennale in Chimica e Tecnologie del Farmaco, Fac. di Farmacia, Univ. Napoli Federico II.

2013-2014:

- Docente del Corso di *Laboratorio Informatica* (≈ 120 studenti) del Corso di laurea Triennale in Biotecnologie per la Salute, Scuola di Medicina e Chirurgia, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Fisica sperimentale con laboratorio* (≈ 120 studenti) del Corso di laurea Triennale in Scienze e Tecnologie per la Natura e per l'Ambiente, Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Sistemi informatici ospedalieri* (≈ 6 studenti) del Corso di Specializzazione in Fisica Medica, Scuola Medicina e Chirurgia, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Fisica* (≈ 100 studenti) del Corso di Laurea Triennale in Chimica e Tecnologie del Farmaco, Scuola di Medicina e Chirurgia, Univ. Napoli Federico II.

2014-2015:

- Docente del Corso di *Fisica sperimentale con laboratorio* (9 CFU, ≈ 120 studenti) del Corso di laurea Triennale in Scienze e Tecnologie per la Natura e per l'Ambiente, Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Sistemi informatici ospedalieri* (1 CFU, ≈ 6 studenti) del Corso di Specializzazione in Fisica Medica, Scuola Medicina e Chirurgia, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Fisica* (9 CFU, ≈ 350 studenti) del Corso di Laurea Triennale in Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Scuola di Agraria, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso Integrato di *Fisica* (3 CFU, 8 studenti) del Corso di Laurea Triennale in Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia presso IRCCS – SDN, Scuola di Medicina e Chirurgia, Univ. Napoli Federico II.

2015-2016:

- Docente del Corso di *Fisica sperimentale con laboratorio* (9 CFU, ≈ 120 studenti) del Corso di laurea Triennale in Scienze e Tecnologie per la Natura e per l'Ambiente, Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Fisica* (9 CFU, \approx 350 studenti) del Corso di Laurea Triennale in Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Scuola di Agraria, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso Integrato di *Fisica* (3 CFU, 8 studenti) del Corso di Laurea Triennale in Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia presso IRCCS – SDN, Scuola di Medicina e Chirurgia, Univ. Napoli Federico II.

2016-2017:

- Docente del Corso di *Fisica sperimentale con laboratorio* (9 CFU, \approx 60 studenti) del Corso di laurea Triennale in Scienze e Tecnologie per la Natura e per l'Ambiente, Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Fisica* (9 CFU, \approx 150 studenti) del Corso di Laurea Triennale in Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Scuola di Agraria, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Metodologie per l'analisi delle immagini* (8 CFU) del Corso di Laurea Specialistica in Fisica, Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Sistemi informatici ospedalieri* (1 CFU, \approx 6 studenti) del Corso di Specializzazione in Fisica Medica, Scuola Medicina e Chirurgia, Univ. Napoli Federico II.

2017-2018:

- Docente del Corso di *Fisica sperimentale con laboratorio* (9 CFU, \approx 60 studenti) del Corso di laurea Triennale in Scienze e Tecnologie per la Natura e per l'Ambiente, Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Metodologie per l'analisi delle immagini* (5 CFU) del Corso di Laurea Specialistica in Fisica, Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso Integrato di *Fisica* (3 CFU, 7 studenti) del Corso di Laurea Triennale in Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia presso IRCCS – SDN, Scuola di Medicina e Chirurgia, Univ. Napoli Federico II.

- Docente del Corso di *Sistemi informatici ospedalieri* (1 CFU, \approx 6 studenti) del Corso di Specializzazione in Fisica Medica, Scuola Medicina e Chirurgia, Univ. Napoli Federico II.

ATTIVITÀ DI INCARICHI DI INSEGNAMENTO O RICERCA PRESSO ATENEI E ISTITUTI DI RICERCA DI ALTA QUALIFICAZIONE

- Insegnamento, docente all'International Committee for Future Accelerator (ICFA, Cape Town, Sud Africa) dal 03/2001 al 04/2001
- Insegnamento, docente all'European School of Medical Physics (EFOMP), European Scientific Institute, Archamps, France, dal 11/2004 al 12/2004
- Insegnamento, Scuola di Specializzazione di Fisica Medica (Univ. Napoli Federico II) dal 11/2009 ad oggi
- Insegnamento, docente alla Scuola di Dottorato in Tecnologie Innovative per i Materiali, Sensori ed Imaging (Univ. Napoli Federico II), dal 11/2007 al 11/2009
- Ricerca, Siemens Molecular Imaging, Knoxville, Tennessee, USA, dal 02/2010 al 05/2010.
- Docente durante la giornata di studio dell'AIFM: "*Le nuove frontiere della tecnologia in diagnostica e terapia: dalla fisica alla medicina*", Fondazione Policlinico Tor Vergata (27 Giugno 2013).
- Realizzazione del corso on-line di "*Metodologie per l'analisi delle immagini*" per la piattaforma di e-learning Federica, Univ. Napoli Federico II (2010).
- **31 Maggio – 3 Giugno 2016:** Docente alla "I training school: Advanced 3D imaging for biology samples", MaXIMA project.

- **4-9 Giugno 2017:** Docente presso “XIV Seminar on Software for Nuclear, Subnuclear and Applied Physics” organizzato dall’INFN, Università di Sassari e Consorzio COMETA, Alghero, Italia.

ATTIVITÀ DI DIVULGAZIONE SCIENTIFICA

- Partecipazione al progetto di divulgazione scientifica “Fisica in barca” dell’INFN (2014, 2016).
- Membro Commissione tecnico-scientifica dell’istituto d’istruzione superiore “Livatino”
- Allestimento e cura dello stand dell’INFN per l’iniziativa “Tre giorni per la scuola” presso Città della Scienza di Napoli (2011).
- Allestimento e cura dello stand per il trasferimento tecnologico dell’INFN Sezione di Napoli durante la "2004 IEEE NUCLEAR SCIENCE SYMPOSIUM & MEDICAL IMAGING CONFERENCE"

ATTIVITÀ DI REFERAGGIO PER RIVISTE INTERNAZIONALI

G. Mettivier ha svolto con continuità attività di *peer review* per le seguenti riviste internazionali:

- *Physica Medica-European Journal of Medical Physics* (ISSN 1120-1797, IF 2.40)
- *Nuclear Instrumentation and Methods, A* (ISSN 0168-9002, IF 1.21)
- *IEEE Transaction on Nuclear Science* (ISSN 0018-9499, IF 1.45)
- *Applied Radiation and Isotopes* (ISSN 0969-8043, IF 1.23)
- *Medical Physics* (ISSN 0094-2405, IF 2.61)
- *Journal of X-Ray Science and Technology* (ISSN 0895-3996, IF 1.40)
- *Journal of Instrumentation* (ISSN 1748-0221, IF 1.06)
- *Physics in Medicine and Biology* (ISSN 0031-9155, IF 2.76)
- *Radiation Physics and Chemistry* (ISSN 0969-806X, IF 1.38)
- *Biomedical Physics & Engineering Express*
- **Translation Research** (ISSN 1931-5244, IF 5.03)
- *Journal of Health & Medical Informatics* (ISSN 2157-7420, IF 1.98)
- **European Radiology** (ISSN 0938-7994, IF 4.014)
- *Journal of Computer Engineering & Information Technology* (ISSN 2324-9307, IF 0.61)
- *Academic Radiology* (ISSN 1076-6332, IF 1.966)
- **Oncotarget** (ISSN 1949-2553, IF 5.008)
- **Scientific Report** (Nature) (ISSN 2045-2322, IF 5.3)
- *Chinese Physics C* (ISSN 1674-1137, IF 3.761)
- *Optic Express* (ISSN 1094-4087, IF 3.148)
- *Journal of Thoracic Disease* (eISSN 2077-6624, IF 2.365)
- **PloS ONE** (IF 3.54)
- *Review of Scientific Instruments* (IF 1.515)
- *Technology in Cancer Research & Treatment* (IF 2.204)

PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE

- *Medical Physics*, **Associate editor for a manuscript**, dal 12/2012 al 6/2013
- *Medical Physics*, **Associate editor for a manuscript**, dal 6/2013 al 8/2013
- *Medical Physics*, **Associate editor for a manuscript**, dal 9/2014 al 11/2014

- Physica Medica - European Journal of Medical Physics, **Member of the Editorial Board**, dal 3/2015 ad oggi
- Physica Medica, **Guest Editor** per lo Special Issue on Medical Application of Synchrotron Radiation. (MASR2016)
- Physica Medica, **Guest Editor** per lo Special Issue on European Conference on Medical Physics (ECMP2016)
- Physica Medica, **Guest Editor** per lo Special Issue on International Conference on Monte Carlo Techniques for Medical Application (MCMA2017).
- Physica Medica - European Journal of Medical Physics, **Associate Editor**, dal 1/2018 ad oggi

PARTECIPAZIONE A COMITATI SCIENTIFICI

- Membro del Comitato organizzatore del International Conference on Monte Carlo Techniques for Medical Applications, 15-18 Ottobre 2017, Napoli, Italy (MCMA2017)
- Membro Comitato Scientifico del World Congress on Medical Physics & Biomedical Engineering, 3-8 Giugno 2018, Prague, Czech Republic (IUPESM2018)

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

A partire dall'attività di tesi di laurea nel 1997, ha collaborato con il gruppo di Fisica Medica del Dipartimento di Scienze Fisiche dell'Università "Federico II" di Napoli all'interno del programma di ricerca CARAM (INFN Pisa, Lecce, Napoli), finanziato dal gruppo V INFN, occupandosi della caratterizzazione sperimentale della risposta di rivelatori a pixel di Arseniuro di Gallio, a fotoni di energia compresa nell'intervallo fra 20 e 140 keV (il cosiddetto "range diagnostico" della Radiologia e della Medicina Nucleare). Il suo lavoro è relativo alla determinazione sperimentale delle caratteristiche (efficienza di raccolta di carica CCE, risoluzione energetica, tensione di breakdown, tempi di raccolta di carica, mappatura del campo elettrico interno) di rivelatori a semiconduttore del tipo a singolo pixel o a matrice di pixel.

La caratterizzazione è di tipo spettroscopico con sorgenti radioattive e catena elettronica di misura (preamplificatore di carica, amplificatore formatore, analizzatore multicanale) o di tipo ottico con laser a picosecondi. In tali lavori, in cui ha partecipato in tutte le fasi di presa dati e di analisi, si è dimostrato che rivelatori di GaAs semi-isolante, spessi 200 micron, con un contatto Schottky su un lato ed ohmico sull'altro, possono raggiungere una CCE prossima al 100% a campi elettrici superiori a 1V/micron.

Ha, inoltre, realizzato misure su particolari diodi di GaAs-semiisolante, irraggiati con luce nel vicino infrarosso, capaci di operare a tensioni di polarizzazione dell'ordine di centinaia di Volts e dotati di una resistenza ad altissime dosi di radiazioni, che possono essere ottimi candidati per funzionare da interruttori elettrici di alta tensione comandati otticamente nel controllo di strumenti per Fisica delle Alte Energie (MicroStrip Gas Chambers, previste per l'apparato della collaborazione CMS per il Large Hadron Collider CERN di Ginevra). Per effettuare questi test si sono effettuate varie misure presso l'acceleratore TANDEM del Dipartimento di Scienze Fisiche di Napoli.

Nel dicembre del 2000 ha iniziato uno stage presso il Consorzio OPTEL InP (Consorzio Nazionale di ricerca per le tecnologie Optoelettroniche dell'InP) di Mesagne (Br) e il CNR-IME (Consiglio Nazionale per le Ricerche - Istituto per lo studio di nuovi Materiali per l'Elettronica) di Lecce, durante il quale ha potuto apprendere le tecniche di deposizione di contatti su materiali semiconduttori e l'utilizzo dei principali macchinari utilizzati per questo scopo.

Nel 2000 ha anche avuto inizio, all'interno di progetti di ricerca nazionali ed internazionali quali MED-46 e MAMA (gruppo V INFN) e MEDIPIX (collaborazione presso il CERN), il suo lavoro di ricerca riguardante la realizzazione di sistemi di imaging per autoradiografia digitale e scintigrafia, basati su rivelatori ibridi a pixel a semiconduttore. Tali sistemi consistono in un rivelatore a semiconduttore a pixel (64x64 con passo di 170 micron oppure 256x256 con passo di 55 micron) connessi elettricamente per ciascun pixel, con la tecnica del bump-bonding, a un circuito integrato con una analogica matrice di celle elettroniche di misura, ciascuna contenente un preamplificatore di carica, discriminatore a singola o doppia soglia e contatore a 15 o 13 bit. Tali circuiti integrati, realizzati in tecnologia CMOS di 1.0 oppure 0.25 micron, appartengono alla serie MEDIPIX, progettati presso il gruppo di microelettronica del CERN di Ginevra, in collaborazione con l'INFN, all'interno di vaste collaborazioni internazionali (Medipix1 e Medipix2). Questi sistemi di imaging a conteggio

di singolo fotone vengono impiegati, tra le altre applicazioni, in radiografia digitale. In particolare, presso il gruppo di Fisica Medica di Napoli, G. Mettievier ha contribuito alla realizzazione di sistemi per autoradiografia digitale e per applicazioni scintigrafiche in Medicina Nucleare. Per questi due tipi di sistemi sono stati utilizzati rivelatori al Silicio spessi 300 micron e rivelatori al GaAs spessi 200 e 600 micron.

Questo sistema di acquisizione è stato anche oggetto della tesi di specializzazione in Fisica Sanitaria, per la quale il dott. Mettievier ha progettato e realizzato un nuovo prototipo del sistema, utilizzando un mosaico di 4 chip Medipix1, completo del suo software di gestione.

Nell'ambito di questo lavoro ha partecipato a vari meeting tecnici ed a vari periodi di lavoro presso il CERN di Ginevra ed il NIKHEF (Istituto per la Fisica delle Alte Energie) di Amsterdam, sia per la caratterizzazione alla *probe station* di wafer di silicio con chip Medipix, sia per il test dei chip Medipix e del loro read-out.

Particolare rilievo assume l'impegno di G. Mettievier nella realizzazione del software (Medisoft 4) di controllo e di acquisizione immagini del chip Medipix2, interamente sviluppato presso il gruppo di Fisica Medica di Napoli. Tale software, in ambiente LabWindows CVI, prevede l'acquisizione di immagini dal chip sia singole che a frequenza video, con trigger software o hardware esterno, ed è utilizzato da tutti i gruppi di ricerca della collaborazione europea Medipix. Inoltre, ha contribuito alla realizzazione di una elettronica di read-out per il chip Medipix1, sviluppata allo scopo di realizzare un sistema portatile per rivelazione di raggi X, gamma, alfa e beta.

Nell'ottobre 2001 ha inoltre effettuato un turno di misura per la caratterizzazione della risposta del sistema Medipix1 ad un fascio di luce di sincrotrone presso l'ESRF (European Synchrotron Radiation Facility) di Grenoble. I microirraggiamenti ad energie 6-15 keV hanno permesso di misurare la frequenza massimo conteggio per pixel (circa 0.7 MHz), la risoluzione energetica (0.7 keV), la mappatura della risposta del rivelatore al silicio nella zona inter-pixel per lo studio dell'effetto di charge sharing, e il livello di radioresistenza del chip Medipix1.

Dal luglio 2000 è stato impegnato nel Progetto per il Trasferimento Tecnologico (Legge 46), Progetto di Imaging Mammografico Integrato. In particolare si è occupato della messa a punto del software (Medisoft 2.2) di gestione del chip Medipix.

Nel 2002 ha testato il sistema Medipix quale candidato come sonda ad imaging per chirurgia radio-guidata con tracciante gamma Tc-99m (140 keV). Tali gamma camera compatte trovano anche applicazione in sistemi di *small animal imaging* di tipo scintigrafico, che G. Mettievier ha collaborato a sviluppare per la parte di assemblaggio hardware, sviluppo software e presa dati, in un sistema multimodale radio ed ottico.

Durante il lavoro svolto per il suo dottorato ha progettato e realizzato un prototipo di SPECT per piccoli animali basato sull'utilizzo del chip Medipix2. In quest'ambito G. Mettievier ha realizzato tutta la piattaforma per la comunicazione tra rivelatore-interfaccia-PC realizzando una versione che ha reso possibile il test di tutte le funzionalità del chip. Questa versione è stata utilizzata per i test, effettuati anche dal candidato, presso il NIKHEF di Amsterdam ed il CERN di Ginevra, dei wafer dei chip Medipix2 per validarne la bontà ed i successivi test sui chip bondati. Da questa versione si è poi passato all'ottimizzazione delle funzionalità di calibrazione e acquisizione fino a giungere nella versione finale ad un completo controllo di tutte le funzionalità del chip per la sua ottimizzazione e per l'acquisizione con l'inserimento di particolari funzionalità di imaging, high frame acquisition e spettroscopia. Questo software è stato utilizzato da tutti i membri della collaborazione europea Medipix2.

Lo sviluppo software ha compreso anche il test e la realizzazione di una versione analoga che prevedesse la gestione di 4 chip Medipix2.

Contemporaneamente, si sono progettati e fatti realizzare ad hoc due tipi diversi di collimatori. Uno a fori paralleli (64x64, diametro 100 micron, pitch 70 micron, 11 mm di spessore tungsteno) di elevata sensibilità ed un altro di tipo pinhole (tungsteno 7 mm di spessore, foro 300 micron, apertura 90 gradi). Il prototipo realizzato, con collimatore pinhole è stato utilizzato per delle misure presso il reparto di Medicina Nucleare della Struttura Universitaria Ospedaliera Policlinico di Napoli. In questi tipi di esami si è utilizzato come radiomarcante sia il Tc^{99m} essendo questo il marcante più utilizzato in medicina Nucleare (circa il 99% degli esami) e lo ¹²⁵I. Marcanti con lo iodio sono commercialmente reperibili e l'importanza del suo utilizzo è legata al fatto che esso fornisce un conveniente ponte per il passaggio dal modello animale a quello umano. Infatti è possibile rimpiazzare facilmente lo ¹²⁵I con ¹²³I (13,2 h vita media, E = 159 keV) che fornisce un cammino medio sufficiente per applicazioni nell'uomo. L'utilizzo dello Iodio è molto seguito per le stesse motivazioni per applicazioni in radioterapia.

E' stato, inoltre, avviato un ulteriore progetto per lo sviluppo di un readout per il chip Medipix2 di tipo parallelo basato sull'utilizzo di fibre ottiche.

Con questo prototipo SPECT, e con un rivelatore di silicio ed un rivelatore di CdTe resosi disponibile, sono state effettuate delle misure presso il Policlinico dell'Università di Napoli su cavie a cui erano stati iniettati dei

tumori di natura umana. In questo tipo di misura si è anche realizzato un sistema capace di effettuare contemporaneamente misure di tipo ottico e misure di tipo radioattivo permettendone un rapido confronto. Oltre ad uno studio di performance sul nostro tipo di strumentazione è stato possibile effettuare uno studio di natura medica su due diversi tipi di molecole per confrontarne l'uptake dal punto di vista del tumore.

In collaborazione con un gruppo MIT (Boston, MA, USA) ed il Children's Hospital of Philadelphia, si è studiato e realizzato di un nuovo tipo di collimazione per questo tipo di rivelatori basato sull'utilizzo di maschere codificate. Questo tipo di collimatori permetterebbe un aumento di efficienza di conteggio mantenendo una elevata risoluzione spaziale. Questo tipo di collimazione è utilizzata con successo da molti anni nell'acquisizione di immagini di tipo astronomico. Grazie ad esso si è ottenuta l'immagine della struttura tiroidea di un topolino da laboratorio in cui è possibile ricavare una risoluzione spaziale di 110 micron che è la più spinta in questo tipo di applicazione.

Dal 2005 in collaborazione con il Children Hospital of Philadelphia ha realizzato un software per la ricostruzione di immagini SPECT tridimensionali ricavate da proiezioni acquisite attraverso maschere codificate. In particolare, oltre all'implementazione dell'algoritmo, ha studiato il modo di migliorarne le performance in termini di tempo di esecuzione realizzando una versione parallela funzionante attualmente su una farm di 14 CPU. Nel 2008 ha proposto l'utilizzo di questo tipo di rivelatori per la misura delle macchie focali dei tubi a raggi X. Tale collimatore, confrontato all'attuale metodica per la misura della macchia focale, ne permette una più semplice e rapida misura. Questo metodo è stato oggetto di una pubblicazione scientifica e di una collaborazione con l'Azienda Ospedaliera Universitaria S. Maria alle Scotte di Siena.

Dal 2006, con la partecipazione al PRIN "Nuove Tecniche di Imaging per Tumori della Mammella" prima e con l'esperimento INFN "Breast CT" di cui è stato il responsabile locale per il gruppo di Napoli, ha iniziato ad interessarsi ai problemi legati alla realizzazione di sistemi prototipali per la realizzazione della tomografia delle mammella non compressa. Questa metodologia permette di evitare le problematiche relative alla sovrapposizione dei particolari presenti nella mammografia riducendo il numero di casi dubbi. Nel 2009, fino al 2012, sempre su questa tematica, coordina a livello nazionale l'esperimento INFN "bCT".

Questa attività ha portato alla realizzazione nei locali del Laboratorio di Fisica Medica del Dipartimento di Scienze Fisiche di due prototipi che hanno permesso lo studio e l'ottimizzazione di diversi parametri in funzione della qualità dell'imaging e della distribuzione di dose all'organo. Lo sviluppo hardware è stato accompagnato da un intenso lavoro di simulazione Monte Carlo con il codice GEANT4. Questi studi hanno permesso la realizzazione di diversi contributi scientifici sia a livello nazionale che internazionale. Nel confronto di questa tecnica utilizzante fasci X policromatici con un analogo tecnica con fasci X monocromati sviluppata presso i Laboratori di luce di Sincrotrone Elettra di Trieste si sono effettuati due turni di misura presso questa struttura permettendo un confronto diretto tra le due tecniche.

Dal 2012, G. Mettivier è impegnato nello studio e nell'implementazione della tecnica dell'imaging in contrasto di fase con sorgenti policromatiche e monocromatiche in questo tipo di esame. Dal 2014 è responsabile locale del progetto INFN denominato Syrma-CT per la realizzazione della prima tomografia a contrasto di fase su paziente presso la linea di fascio medico del Sincrotrone Elettra di Trieste. All'interno di questo progetto, G. Mettivier è responsabile del WP dedicato alla dosimetria sulla paziente.

Sempre in ambito delle ricerche dell'INFN, G. Mettivier si è occupato dal 2008 di una attività di ricerca denominata GridPACS con lo scopo di studiare l'applicabilità della tecnologia grid sviluppata dall'INFN per esperimenti di fisica delle alte energie, a problematiche di archiviazione di immagini mediche digitali. Questo ha portato alla stipula di una convenzione di ricerca tra l'INFN e l'Istituto di Biostrutture e Bioimmagini del CNR e alla richiesta di stipula di convenzione di ricerca tra l'INFN e l'Azienda Ospedaliera Nazionale Brotzu di Cagliari di cui il Dott. Mettivier è il responsabile scientifico, e alla collaborazione con l'Azienda Ospedaliera Nazionale Suor Orsola Maplighi di Bologna. Una volta individuati i partner il Dott. Mettivier ha lavorato alla realizzazione delle Virtual Organization dedicata al progetto e alla realizzazione fisica della rete.

Nel 2010, il Dott. Mettivier ha ricevuto fondi di ricerca del Dipartimento di Scienze Fisiche per recarsi per uno stage di tre mesi presso la Siemens Molecular Imaging (Tennessee, USA), per studi sul settore della Time of Flight PET. Ciò ha permesso la realizzazione di una collaborazione tra il gruppo di Fisica Medica e il Dott. M. Conti della Siemens che ha portato alla realizzazione di diversi contributi scientifici. Questa collaborazione è stata supportata anche dall'attribuzione al Dott. Mettivier dei fondi FAI da parte dell'INFN per ospitare a Napoli il Dott. M. Conti.

Nel 2009, ha collaborato anche allo studio dell'utilizzo del rivelatore digitale della famiglia Timepix all'autoradiografia positronica con tracciante F-18.

Dal 2014, nell'ambito di una collaborazione internazionale con la Dott.ssa K. Bliznakova dell'Università di Varna (Bulgaria) e dedito allo studio di nuovi materiali per la realizzazione di fantocci mammografici per applicazioni in phase contrast imaging. Nell'ambito di questa collaborazione si è ottenuto un beamtime di una settimana presso la linea di Bioimaging dell'European Synchrotron Radiation Facility di Grenoble e nel 2016 ad

un progetto europeo triennale 2016-2018 “MaXIMA – Three dimensional breast cancer models for X-ray Imaging research” finanziato della Comunità Europea all’interno del programma HORIZON2020. In questo progetto G. Mettivier è membro del Comitato Scientifico e responsabile del “WP4 - Reinforcing research capacity for effective use of cancer models in applications of phase contrast for imaging the breast”.

Sempre dal 2014, G. Mettivier, in qualità di responsabile del “WP5 – Dosimetria” partecipa progetto “Syrma-CT” - Synchrotron Radiation Mammography – Computed Tomography” (2014-2016) per la realizzazione della prima tomografia dedicata al seno in contrasto di fase su paziente. Il progetto è finanziato della Commissione V dell’INFN e vede la partecipazione di sei Sezioni INFN, ELETTRA Synchrotron Trieste ed uno spin off dell’INFN. Essendo questo un esame non standard ha richiesto una completa ridefinizione della misura della dose impartita alla paziente durante l’esame. Questo studio ha suscitato molto interesse nella comunità dei fisici medici tanto da produrre un Featured Article su Physics in Medicine and Biology (una delle maggiori riviste del settore) ed un’intervista da parte di MedicalPhysicsWeb (maggior rivista web del settore).

La competenza nel campo delle applicazioni PET, CT e SPECT è stata anche riconosciuta dalla realizzazione di un articolo su invito per lo Special Issue “Advances in detectors and applications for medicine” della rivista NIMA.

Dal 2016 ad oggi, l’esperienza acquisita nel campo del imaging a contrasto di fase e della valutazione della dose in diverse tecniche di imaging biomedico è stata riconosciuta nella sua partecipazione come responsabile Nazionale e Locale in tre sigle sperimentali dell’INFN (Resp Nazionale della sigla SR3T e Resp. Locale delle sigle Syrma3D e MC-INFN) e nel progetto PRIN “Prelude”.

RELATORE DI TESI

Tesi di Laurea Triennale in Fisica

- 1) 2011/2012: Veronica Corvino, “Breast computed tomography with monochromatic and polychromatic X-ray beams: phantom studies”.
- 2) 2011/2012: Francesca Di Lillo, “Single Photon Counting energy selective detectors for medical imaging”.
- 3) 2012/2013: Roberta Castriconi, “Mammografia a contrasto di fase: studi su fantocci”.
- 4) 2012/2013: Raffaele Tucciariello, “Studio del software di simulazione BreastSimulator per la tomografia al seno”.
- 5) 2012/2013: Azzurra Maria De Sanctis, “Tomosintesi digitale del seno”.
- 6) 2013/2014: Pasqualina Gallo, “Nuovi materiali per fantocci mammografici: analisi di misure alla European Synchrotron Radiation Facility”.
- 7) 2013/2014: Antonio Varallo, “Tomografia computerizzata a raggi X di un fantoccio mammario mediante luce di sincrotrone”.
- 8) 2013/2014: Giuseppina Esposito, “Fantocci mammari digitali con il software BreastSimulator”.

Tesi di Laurea Triennale in Informatica

- 9) 2006/2007: Angela Cavuoto, “Parallelizzazione di un algoritmo di immagini di ricostruzione per tomografia computerizzata a raggi X”.
- 10) 2006/2007: Giuseppe D’Ambrosio, “Parallelizzazione di un algoritmo di pre-elaborazione di immagini per tomografia computerizzata a raggi X”.
- 11) 2006/2007: Silvano Saccone, “Sistema di controllo della stazione meteorologica e fotovoltaica del complesso universitario di Monte sant’Angelo”.
- 12) 2007/2008: Daniele Dell’Erba, “GridPACS: una soluzione Grid ai sistemi PACS medici”

Tesi di Laurea Magistrale in Fisica

- 13) 2009/2010: Valerio Tabacchini, “Analysis of randoms in Time-of-flight positron emission tomography”.
- 14) 2010/2011: Salvati Roberto, “Qualità dell’immagine nella tomografia a tempo di volo ad emissione di positroni (TOF-PET)”.
- 15) 2010/2011: Giuseppina Buffolino “Studi preliminari sulla mammografia a contrasto di fase”.
- 16) 2013/2014: Francesca Di Lillo, “Phase Contrast breast computed tomography with a synchrotron radiation source and a single photon counting detector”.
- 17) 2013/2014: Francesca Emiro, “Dosimetria per la tomografia del seno a contrasto di fase con luce di sincrotrone”
- 18) 2013/2014: Rosalia Stellacci, “Valutazione della qualità dell’immagine in mammografia a contrasto di fase”.

- 19) 2013/2014: Giulio Richichi, "*MonteCarlo simulations for breast computed tomography with synchrotron radiation*"
- 20) 2014/2015: Paolino Alberto De Lucia, "*Kilovoltage rotational external beam radiation therapy (kV-EBRT) for breast cancer treatment*".
- 21) 2015/2016: Mario Costa, "*Normalized glandular dose coefficients in full-field mammography: a Monte Carlo assessment*".
- 22) 2016/2017: Raffaele Tucciariello, "*Monte Carlo simulations for dosimetry in X-ray breast imaging*".
- 23) 2016/2017: Chiara Feoli, "*3D Breast imaging: A phantom study with synchrotron radiation source*".
- 24) 2016/2017: Gianluca Sasso, "*Dosimetria 3D in tomosintesi digitale del seno*".
- 25) 2016/2017: Arcangelo Barbato, "*Interconfronto dosimetrico di fasci per adroterapia*".
- 26) 2017/2018: Giuseppina Esposito, "*Evaluation of 3D printing materials for breast phantoms for phase contrast imaging*"

Tesi di Laurea Specialistica in Ingegneria Biomedica

- 27) 2007/2008: Roberto Ospizio, "*Software per il controllo e la gestione di un apparato sperimentale di tomografia assiale computerizzata dedicato alla mammella*".
- 28) 2009/2010: Rosalia Santonastaso, "*Ricostruzione di immagini di tomosintesi digitale in un prototipo per tomografia computerizzata del seno*".
- 29) 2009/2010: Serena Petrosino, "*Misure della macchia focale di un tubo radiogeno mediante maschera ad apertura codificata*".
- 30) 2011/2012: Rossella Squillaci, "*Studio del rapporto segnale/rumore in immagini PET a tempo di volo (TOF-PET)*".
- 31) 2011/2012: Antonio Sarno, "*Analisi della qualità dell'immagine in un sistema BCT a contrasto di fase*".
- 32) 2014/2015: Claudio Sorrentino, "*Ricostruzione tomografica di immagini da un prototipo scanner a raggi X dedicato al seno*".

Tesi di Laurea Magistrale in Biologia

- 33) 2008/2009: Davide Mariano D'Acunzo, "*Resistenza/Suscettibilità alla tubercolosi: il gene *V-ATPase**".

Tesi di Specializzazione in Fisica Sanitaria

33. 2012/2013: Dott.ssa Carla Zambella, "*Interconfronto del calcolo della dose al target effettuato con due diversi algoritmi di calcolo (Monte Carlo e Ray Tracing) e verifica della dose erogata su fantoccio tessuto equivalente in tumori al polmone trattati con Cyberknife*".

ATTIVITÀ DI TUTORAGGIO DOTTORANDI

- 1) Maria Grazia Quattrocchi (*Applicazione della tecnica a doppia energia in mammografia*) del XVI ciclo di Dottorato in Fisica Fondamentale ed Applicata.
- 2) Paola Frallicciardi (*Single photon counting X-ray micro-imaging of biological samples*) del XXII ciclo di Dottorato in TIMSI (Tecnologie Innovative per i Materiali, Sensori ed Imaging)
- 3) Antonio Sarno (*Dose and image quality in X-ray phase contrast breast imaging*) del XXIX ciclo di Dottorato in Fisica.
- 4) Francesca Di Lillo (*Breast cancer imaging and therapy with synchrotron radiation*) del XXX ciclo di Dottorato in Fisica.

PARTECIPAZIONI A PROGETTI NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

1997-2000	Partecipazione all'esperimento Gr. V INFN denominato "CARAM"
2002-2004	Partecipazione all'esperimento dell'INFN denominato "MAMA"
2004-2006	Partecipazione all'esperimento Gr. V INFN denominato "FLUXEN"
2000-2001	Partecipazione all'esperimento Gr. V INFN denominato "MED-46" ed "L46"

- 2004-2008 Partecipazione all'esperimento "Medipix2" con il CERN di Ginevra
- 2005-2006 Partecipazione all'esperimento Gr. V INFN denominato "PPC"
- 2004-2006 Progetto PRIN "Nuove Tecniche di Imaging per Tumori della Mammella"
- 2007-2008 Partecipazione all'esperimento Gr. V INFN denominato "Breast-CT"
- 2008-2009 **Responsabile locale** presso la Sezione di Napoli dell'esperimento dell'INFN denominato "Breast CT" (112 k€)
- 2009-2012 **Responsabile nazionale** dell'esperimento Gr. V INFN denominato "bCT" (96 k€)
- 2008 **Responsabile nazionale** dell'esperimento Gr. V INFN denominato "GridPACS" (6 k€)
- 2014-2016 **Responsabile locale** dell'esperimento Gr. V INFN denominato "Syrma-CT" (14 k€)
- 2015-2016 Partecipazione all'esperimento dell'INFN denominato "RDH"
- 2016-2018 **Responsabile Nazionale del Progetto Europeo MaXIMA** (Horizon 2020) e **Responsabile del WP4** "Reinforcing research capacity for effective use of cancer models in applications of phase contrast for imaging the breast" (249 k€), **Dissemination Manager**
- 2017-2018 **Responsabile locale** dell'esperimento Gr. V INFN denominato "Syrma-3D" (6 k€)
- 2017-2019 Partecipazione al Progetto PRIN PRELUDE "Preclinical tool for advanced translational research with ultra-short and ultra-intense x-ray pulses" (198 k€)
- 2016-oggi Partecipazione al progetto europeo COST SYRA3 "Innovative methods in radiotherapy and radiosurgery using synchrotron radiation"
- 2008 **Responsabile nazionale** dell'esperimento Gr. V INFN denominato "SR3T" (6 k€)
- 2018-oggi **Responsabile locale** dell'esperimento Gr. V INFN denominato "MC-INFN" (6 k€)

ATTIVITÀ GESTIONALI, ORGANIZZATIVE E DI SERVIZIO

2006-2007	Nomina a commissario della Commissione per l'Abilitazione all'Insegnamento per la Classe A038.
2007-2010	Rappresentate dei ricercatori in seno al Consiglio della Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Univ. di Napoli Federico II
2005-2011	Responsabile del servizio Ecologia del Dipartimento di Scienze Fisiche, Univ. di Napoli Federico II
2010-oggi	Membro del collegio dei docenti della Scuola di Specializzazione in Fisica Medica della Scuola di Medicina e Chirurgia, Univ. di Napoli Federico II.
2013	Membro della commissione in un concorso per l'assegnazione di un assegno di ricerca per attività di ricerca del Dipartimento di Fisica dell'Università di Trieste
2015 ad oggi	Referente locale per la Sezione di Napoli per il trasferimento tecnologico dell'INFN.
2015	Referee e rapporteur per il bando "SIR 2014"
2015-2017	Membro del comitato ordinatore della Scuola di Specializzazione in Fisica Medica della Scuola di Medicina e Chirurgia, Univ. di Napoli Federico II.
2015-2016	Componente della Commissione esaminatrice biennale per gli assegni di ricerca della Sezione INFN di Napoli
2015	Membro della commissione in un concorso per l'assegnazione di un assegno di ricerca per attività di ricerca del Dipartimento di Fisica, Univ. di Napoli Federico II
2015	Valutatore Progetti per la Regione Emilia Romagna come esperto di progetti di ricerca e sviluppo e di innovazione.
2016-2019	Coordinatore Gruppo V INFN
2016-2019	Membro del gruppo di lavoro per il trasferimento tecnologico del Dipartimento di Fisica "E. Pancini", Univ. di Napoli Federico II.
2017	Membro della Commissione per il concorso di ammissione alla Scuola di Specializzazione in Fisica Medica, Univ. di Napoli Federico II
2017	Membro Comitato Organizzatore della " International Conference on Monte Carlo Techniques for Medical Applications (MCMA2017) ", Napoli, Italia, 15-18 Ottobre 2017.
2018	RADOR e Preposto del Laboratorio di Fisica Medica del Dipartimento di Fisica "E. Pancini" dell'Università di Napoli "Federico II"

AFFILIAZIONI A SOCIETÀ SCIENTIFICHE

2015 - oggi	Società Italiana di Fisica (SIF)
2015 - oggi	Associazione Italiana di Fisica Medica (AIFM)

Curriculum vitae of M. R. Masullo:

Personal Information:

Nationality Italian
Work address INFN-Naples Unit Complesso Univ. MSA, via Cintia 80126 Napoli, Italy
Electronic mail *masullo@na.infn.it*

Education:

1981 Degree in Physics - University "FEDERICO II" of Napoli
1987 PhD in Physics, I cycle- University "FEDERICO II" of Napoli

Current Positions:

2003 - to Present Permanent Senior Staff at INFN-Napoli

Previous Positions and Awards:

Academic year 1986/1987 Fellowship "Fondazione Angelo Della Riccia".
1986/1989 Early level fixed term researcher (CTP) at INFN-Napoli
1989-2003 Researcher scientist at INFN-Napoli

Teaching activities and supervision of students and fellows:

1993-2002 Instructor in the course on Experimental physics 1 at the Physics Faculty University "FEDERICO II" of Napoli
2001-to present Teacher in the courses on Accelerator Physics at the Physics Faculty of University Federico II of Naples and in the School of Specialization in Medical Physics at University "FEDERICO II" of Napoli
2002 Course on Radiofrequency instrumentation at Alenia Marconi Systems (Giugliano-Naples)
Supervisor of several theses (bachelor and master) in Physics, Electronic Engineering and Telecommunication Engineering. Trainer for Engineering students

Organization of scientific meetings:

2011: Member of the Local Organizing Committee of 2nd Workshop on Hadron Beam Therapy of Cancer, Erice, Sicily, Italy
2014: Member of the Local Organizing Committee of ICFA mini-Workshop on "Electromagnetic wake fields and impedances in particle accelerators", Erice, Sicily, Italy
2017: Workshop Chair of the ICFA mini-Workshop on "Impedances and beam instabilities in particle accelerators", Benevento, Campania, Italy

Institutional Responsibilities:

2004- Today Responsible for INFN of many national Programs funded by INFN (CSN5).
2013- Today Component of the team of expert of the Italian MIUR delegate Horizon2020 projects ERC- MSCA- FET
2011 – 2017 INFN Component of the International Advisory Board (IAB) of the European project on gender GENOVATE.
Reviser for MIUR for the evaluation board of VQR 2004-2010
Referee for RMP (from 2013) and PRS TAB (from 2014)

Commissions of trust:

2011 - present President of the first INFN Central Guarantee Committee

- 2012 – 2016 Representative and coordinator for INFN-Napoli in the INFN Scientific National Committee for reviewing, promoting and funding Accelerator, Detector, Electronics and Interdisciplinary research activities within INFN (CSNV).
- 2012 – present Representative for INFN-Napoli of Technological Transfer Activity
- 2017-present Component of the INFN National Committee of Technological Transfer

Scientific Production (to date):

- *Co-author* of over 60 papers published on refereed international scientific journals.

Research Sectors:

Studies of Coupling Impedance: experimental analysis based on bench measurements above (with the wire method) and below the vacuum chamber cut-off, with a new methodology, based on a telescopic bench measuring set-up, for frequencies for which the classical wire methods fails.

Studies of Coupling Impedance: theoretical evaluation by means of the mode matching technique including a more general analysis of the energy loss of the beam crossing discontinuities in the vacuum chamber

Studies on new resonant structures: design, realization and electromagnetic characterization of normal and superconducting photonic band gap structures from 6GHz to 16 GHz.

Proton Linac studies: design, realization and RF measurements