

Curriculum Vitae di Enrico Brambilla

Nato il 23 Marzo 1968 a Orsay (Francia)
Università degli Studi dell'Insubria, Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia
Via Valleggio 11, 22100 Como, Italia
Tel. 031-23862775 (ufficio)
e-mail: enrico.brambilla@uninsubria.it

POSIZIONE ATTUALE (da Maggio 2019):

- Professore di fascia II presso l'Università degli Studi dell'Insubria, Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia, sede di Como.

POSIZIONI ACADEMICHE ANTECEDENTI

- **Dicembre 2016 – Maggio 2019:** Ricercatore RUTD tipo B presso il dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia dell'Università dell'Insubria, sede di Como.
- **Maggio 2013 – Nov. 2016:** Ricercatore RUTD tipo A presso il dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia dell'Università dell'Insubria, sede di Como.
- **Feb. 2012 - Apr. 2013:** borsa di studio con contratto di insegnamento presso l'università dell'Insubria.
- **Dic. 2009 - Sett. 2011:** borsa di studio con contratto di insegnamento presso l'università dell'Insubria. (finanziamento da progetto EU HIDEAS: High-dimensional entangled system)
- **Dic. 2008 - Nov. 2009:** Ricercatore a tempo determinate con obblighi di didattica presso l'Università dell'Insubria (finanziamento progetto EU HIDEAS).
- **Gen. 2007 - Nov. 2008:** borsa di studio con contratto di insegnamento presso l'università dell'Insubria. (finanziamento PRIN-MIUR)
- **2001-2007:** Diversi assegni di ricerca presso l'Università dell'Insubria finanziati da progetti dell'Istituto Nazionale di Fisica della Materia (INFN).
- **Marzo 2000 - Dicembre 2000** Borsa di studio a Parigi, Lab. Kastler – Brossel de l'Ecole Normale, Univ. P. & M. Curie. Finanziato da progetto europeo TMR (Training and Mobility for Researchers) QSTRUCT (gruppo di ricerca diretto dal Prof. Claude Fabre).

FORMAZIONE E TITOLI ACADEMICI

- Abilitazione scientifica nazionale alla funzione di professore universitario di Seconda Fascia nel settore concorsuale 02/B2 - Fisica Teorica della Materia (dicembre 2013).
- Membro del collegio docenti per il dottorato di Fisica e Astrofisica presso l'Università dell'Insubria da dic. 2016 a Mar. 2019.
- Professore a contratto presso l'Università dell'Insubria dal 2008 al 2013 (vedi attività didattica)
- Dottorato di ricerca in Fisica all'Università di Milano, Ottobre 96 - Ottobre 99. Tesi sul tema delle *correlazioni spaziali di origine quantistica generate da un amplificatore ottico parametrico*, correlatore: Prof. Luigi Lugiato.
- Diploma di Laurea in Fisica all'Università degli studi di Milano, con votazione 106/110, 6 Febbraio 1995. Titolo della tesi: "*Formazione di strutture spaziali nel profilo trasverso di un laser con segnale iniettato*". correlatore: Prof. L. Lugiato

PARTECIPAZIONE A PROGETTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

- progetto europeo TMR QSTRUCT "Quantum Structure", 1996-2001
- progetto europeo FET-open QUANTIM "Quantum Imaging", 2001-2004
- progetto PRIN MIUR "Studio teorico di dispositivi basati sull'entanglement quantistico", 2003-2005
- progetto PRIN MIUR "Fasci gemelli in applicazioni di imaging quantistico e metrologia", 2005-2007

- progetto nazionale FET-open HIDEAS “High-Dimensional Entangled System”, 2008-2011

ATTIVITÀ DIDATTICA

- Corso di Fisica 1 per il corso di Laurea Triennale di Matematica e di Chimica, 80 ore (dal 2019)
- Corso di “Quantum and semiclassical Optics”, per il corso di Laurea Magistrale in Fisica dell’Università dell’Insubria, 48 ore (dal 2020)
- Corso di Elettronica Quantistica per il corso di Laurea Magistrale in Fisica dell’Università dell’Insubria dal 2014 al 2019 (mutuato in Teoria Semiclassica dei Sistemi Ottici dal 2018). 48 ore di lezioni ed esercitazioni + esami orale.
- 28 ore del corso di Ottica Quantistica per il corso di Laurea Magistrale in Fisica dell’Università dell’Insubria nell’anno accademico 2018-2019 in condivisione con il titolare del corso Alessandra Gatti.
- Corso di Fisica 2 (Elettromagnetismo) per gli studenti del 2° anno del corso di Laurea triennale in Chimica e Chimica Industriale e per gli studenti di Matematica presso l’Università dell’Insubria dal 2011 al 2019. 48 ore di lezioni ed esercitazioni + esami scritti e orali.
- Corso di Fisica 1 (Meccanica) per gli studenti del 1° anno del corso di Laurea triennale in Chimica e Chimica Industriale, anno accademico 2011-2012 (48 ore di lezioni ed esercitazioni + esami scritti e orali).
- Corso di Fisica generale (Cinematica e Meccanica) per gli studenti del primo anno del corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale dell’Università dell’Insubria, anni accademici 2008-2009, 2009-2010 e 2010-2011 (32 ore di lezioni ed esercitazioni + esami scritti e orali).
- Esercitazioni per il corso di Fisica generale del Politecnico di Milano (Meccanica, termodinamica, elettromagnetismo, anno acad. 1998-1999), presso la facoltà di Scienze Naturali di Milano (anno acad. 1999-2000) e per gli studenti di Fisica all’Università dell’Insubria, Como (2001-2002).
- Co-relatore di diverse tesi per la Laurea Magistrale e di due tesi per il Dottorato in Fisica all’Università dell’Insubria.
- Membro di diverse commissioni di tesi per la Laurea triennale e per la Laurea Magistrale in Fisica all’Università Insubria.
- Membro della commissione per gli esami di profitto di “Fisica 1” del corso di Laurea triennale di Chimica e Chimica Industriale e di Matematica, di “Oscillazioni e Onde” del corso di Laurea triennale in Fisica, e di “Metamateriali” del corso di Laurea Magistrale in Fisica.

CONOSCENZE DI ANALISI NUMERICA E DI PROGRAMMAZIONE

- Conoscenze di analisi numerica, sviluppo di codici per l’integrazione di equazioni differenziali per modellizzare la propagazione di segnali ottici in mezzi lineari e non-lineari.
- Simulazioni stocastiche di sistemi quantistici con parallelizzazione MPI
- Sviluppo e gestione del sito web del progetto europeo FET-Open HIDEAS (High-Dimensional-Entangled System) www.hideas.eu, con banca dati MySQL.

LINGUE

Italiano and Francese come madre lingua, buona conoscenza dell’inglese e del tedesco, spagnolo livello base.

ALTRO

- Regolare attività di referee per riviste scientifiche internazionali come Physical Review Letters, Physical Review A, Optics Express, European Physical Journal D, Journal of Optics B: Quant. Semicl. Optics.
- Membro della commissione di tesi di Dottorato in Fisica Quantistica di Benoit Chalopin, Université P. et M. Curie, Lab. Kastler Brossel, Parigi (Novembre 2009). Titolo della tesi " Optique quantique multimode: des images aux impulsions"
- Membro dell’Optical Society of America (OSA).

PRINCIPALI INTERESSI DI RICERCA

Esperienza pluriennale di ricerca nel campo dell'Optica Quantistica teorica e del "Quantum Imaging" nelle seguenti tematiche (in ordine cronologico):

- Studio delle correlazioni spazio-temporali di origine quantistica nel campo emesso per conversione parametrica di frequenza in regime di fluorescenza spontanea e di emissione stimolata.
- "Ghost imaging" da sorgenti con correlazioni quantistiche e confronto con l'uso di sorgenti con correlazioni classiche.
- Imaging ad alta sensibilità oltre il limite quantistico standard sfruttando sorgenti con correlazioni spaziali sub-Poissoniane nel numero di fotoni.
- Sorgenti di fotoni gemelli in configurazione contro-propagante - oscillatore ottico parametrico senza cavità.
- Quantificazione e manipolazione dell'*entanglement* quantistico di sorgenti di fotoni gemelli – Ingegnerizzazione della sorgente per la generazione di singoli fotoni "heralded" in uno stato puro.
- Studio dell'emissione per fluorescenza parametrica da cristalli non lineari fotonici con strutture di *poling* periodiche bi-dimensionali. Generazione di fotoni in stati di *entanglement* multi-partitico.

PUBBLICAZIONI SU RIVISTE CON PEER REVIEW (in ordine cronologico inverso)

Indicatori bibliometrici:

- **Web of Science:** n. of citations: 2.629, h-index: 22
- **Scopus:** n. of citations: 3883, h-index: 22
- **Google Scholar:** n. of citations: 4538 h-index: 22

1. A. Gatti, E. Brambilla, and O. Jedrkiewicz, *Engineering multipartite coupling in doubly pumped parametric down-conversion processes*, Phys. Rev A 103,043720 (2021)
2. O. Jedrkiewicz, E. Invernizzi, E. Brambilla and A. Gatti, *Hot-spots and gain enhancement in a doubly pumped parametric down-conversion process*, Optics Express 28, p. 36245-36259 (2020)
3. E. Brambilla and A. Gattim, *Efficient parametric generation in a nonlinear photonic crystal pumped by a dual beam*, Optics Express, 27, p. 30233-30248 (2019).
4. A. Gatti, E. Brambilla, K. Gallo, and O. Jedrkiewicz, *Golden ratio entanglement in hexagonally poled nonlinear crystals*, Physical Review A 98, 053827 (2018)
5. O. Jedrkiewicz, A. Gatti, E. Brambilla, M. Levenius, G. Tamošauskas, and K. Gallo, *Golden Ratio Gain Enhancement in Coherently Coupled Parametric Processes*, Scientific Reports 8 (2018)
6. A. Gatti and E. Brambilla, *Heralding pure single photons: A comparison between counterpropagating and copropagating twin photons*, Phys. Rev. A 97,013838 (2018)
7. A. Gatti and E. Brambilla, *Continuous variable entanglement of counter-propagating twin beams*, Int. J. of Quant. Inf. **15**, 1740017 (2017).
8. A. Gatti, T. Corti and E. Brambilla, *Squeezing and Einstein-Podolsky-Rosen correlation in the mirrorless optical parametric oscillator*, Phys. Rev. A **96**, 013820 (2017).
9. T. Corti, E. Brambilla, A. Gatti, *Critical behaviour of coherence and correlation of counterpropagating twin beams*, Phys. Rev. A **93**, 023837 (2016), e-print [arXiv:1511.04910v1](https://arxiv.org/abs/1511.04910v1).
10. A. Gatti, T. Corti, and E. Brambilla, *Temporal coherence and correlation of counterpropagating twin photons*, Phys. Rev. A **92**, 053809 (2015). e-print [arXiv:1506.08635v1](https://arxiv.org/abs/1506.08635v1)
11. A. Allevi, O. Jedrkiewicz, E. Brambilla, A. Gatti, J. Perina Jr., O. Haderka, and M. Bondani, *Coherence properties of high-gain twin beams generated in pump-depletion regime*, Phys. Rev. A **90**, 063812 (2014) e-print [arXiv:1404.3843v1](https://arxiv.org/abs/1404.3843v1) (WOS: 23 cit., Scopus: 25 cit.)
12. E. Brambilla, O. Jedrkiewicz, P. Ditrapani and A. Gatti, *Space-time coupling in upconversion of broadband downconverted light*, J. Opt. Soc. Am. B **31**, 1383 (2014). e-print [arXiv:1403.7095](https://arxiv.org/abs/1403.7095)
13. A. Gatti, L. Caspani, T. Corti, E. Brambilla, O. Jedrkiewicz, *Spatio-temporal entanglement of twin photons: an intuitive picture*, International J. of Quantum Information, **12**, 1461016 (2014). e-print [arXiv:1401.7364v1](https://arxiv.org/abs/1401.7364v1)
14. O. Jedrkiewicz, A. Gatti, E. Brambilla, and E. DiTrapani, *Experimental observation of a skewed X-type spatiotemporal correlation of ultrabroadband twin beams*, Phys. Rev. Lett. **109**, 243901 (2012), e-print [arXiv:1208.4504](https://arxiv.org/abs/1208.4504)
15. A. Gatti, T. Corti, E. Brambilla and E. Brambilla, *Dimensionality of the spatio-temporal entanglement of PDC photon pairs*, Phys. Rev. A **86**, 053803 (2012). e-print [arXiv:1207.6932v1](https://arxiv.org/abs/1207.6932v1) (WOS: 16 cit., Scopus: 18 cit.)

16. E. Brambilla, O. Jedrkiewicz, J.L. Blanchet, L.A. Lugiato, P. Di Trapani and A. Gatti, *Disclosing the spatio-temporal structure of PDC entanglement through frequency up-conversion*, Phys. Rev. A **85**, 063834 (2012), e-print [arXiv:1205.1637](https://arxiv.org/abs/1205.1637) .
17. Jedrkiewicz, J.-L. Blanchet, E. Brambilla, P. Di Trapani and A. Gatti, *Detection of the ultranarrow temporal entanglement of twin beams via frequency upconversion*, Phys.Rev. Lett. **108**, 253904 (2012) e-print [arXiv:1203.3661](https://arxiv.org/abs/1203.3661)
18. O. Jedrkiewicz, J.L. Blanchet, A. Gatti, E. Brambilla and P. Di Trapani, *High visibility pump reconstruction via ultra broadband sum frequency mixing of intense phase-conjugated twin beams*, Optics Express, **19**, 12903 (2011).
19. L.A. Lugiato, A. Gatti, and E. Brambilla and L. Caspani, *Quantum signatures in the interference of macroscopic signal-idler beams*, J. of Mod. Opt. **57**, 1273, (2010)
20. E. Brambilla, L.Caspani, and A. Gatti, *Spatio-temporal structure of biphoton entanglement in type II parametric down-conversion*, Phys. Rev. A **82**, 013835 (2010). (WOS: 21 cit., Scopus: 25 cit.)
21. L.Caspani, E.Brambilla and A. Gatti, *Tailoring the spatio-temporal structure of biphoton entanglement in type I PDC*, Phys. Rev. A **81**, 033808 (2010) (WOS: 27 cit., Scopus: 34 cit.)
22. A. Gatti, E. Brambilla, L. Caspani, O. Jedrkiewicz, L. A. Lugiato, *X Entanglement: The Nonfactorable Spatiotemporal Structure of Biphoton Correlation*, Phys. Rev. Lett. **102**, 223601 (2009). (WOS: 44 cit., Scopus: 51 cit.)
23. L. Caspani , O. Jedrkiewicz ,E. Brambilla, L.A. Lugiato and A. Gatti, *Improving the observation of spatial quantum correlation of twin beams by means of a sub-pixel symmetry centre retrieval algorithm* J. Mod. Opt. **55**, 2025 (2008).
24. E. Brambilla, L. Caspani, O. Jedrkiewicz L.A. Lugiato and A. Gatti, *High-sensitivity imaging with multi-mode twin beams*, Phys. Rev. A **77**, 053807 (2008) (WOS: 51 cit., Scopus: 54 cit.)
25. M. Bache, D. Magatti, F. Ferri, A. Gatti, E. Brambilla, and L.A. Lugiato, *Coherent imaging of a pure phase object with classical incoherent light*, Phys. Rev. A **73**, 53802 (2006). (WOS: 67 cit., Scopus: 78 cit.)
26. A. Gatti, M. Bache, D. Magatti, E. Brambilla, F. Ferri and L.A. Lugiato, *Coherent imaging with incoherent light from a pseudo-thermal source* J. of Mod. Opt. **53**, 739-60 (2006) special issue: International Workshop *Imaging at the limit*, IESC, Cargèse, Corsica, September 6-11 2004. (WOS: 167 cit., Scopus: 190 cit.)
27. O. Jedrkiewicz, E. Brambilla, A. Gatti, M. Bache, L. A. Lugiato, and P. Di Trapani, *Quantum spatial correlations in high-gain parametric down-conversion measured by means of a CCD camera*, J. of Mod. Opt. **53**,575-95 (2006) special issue: International Workshop *Imaging at the limit*, IESC, Cargèse, Corsica, September 6-11 2004.
28. D. Magatti, F. Ferri, A. Gatti, M. Bache, E. Brambilla, and L.A. Lugiato, *High-resolution ghost imaging and ghost diffraction with classical thermal light*, Phys. Rev. Lett. **94**, 183602 (2005). (WOS: 440 cit., Scopus: 516 cit.)
29. A. Gatti, E. Brambilla, M. Bache and L. A. Lugiato, *Entangled imaging in the large photon number regime*, Laser Physics **15**, 176 (2005), special issue in honour of the 70th birthday of Herbert Walther.
30. O. Jedrkiewicz, E. Brambilla, A. Gatti, M. Bache, L. A. Lugiato, and P. Di Trapani, *Detection of sub-shot-noise spatial correlation in high-gain parametric down-conversion*, Phys. Rev. Lett. **93**, 243601 (2004) (WOS: 128 cit., Scopus:147 cit.)
31. E. Brambilla, A. Gatti, M. Bache and L.A. Lugiato, *Correlated imaging with macroscopic fields*, Fortschr. Phys. **52**, No. 11–12, 1080 – 1089 (2004), special issue in honour of Francesco De Martini.
32. A. Gatti, E. Brambilla, M. Bache and L.A. Lugiato, *Ghost imaging with Thermal Light: Comparing Entanglement and Classical Correlation*, Phys. Rev. Lett. **93**, 093602 (2004).). (WOS: 464 cit., Scopus: 551 cit.)
33. A.Gatti, E. Brambilla and L.A. Lugiato, *Correlated imaging, quantum and classical*, Phys. Rev. A **70**, 013802 (2004). (WOS: 266 cit., Scopus: 318 cit.)
34. E. Lantz, N. Treps, C. Fabre and E. Brambilla, *Spatial distribution of quantum fluctuations in spontaneous down-conversion in realistic situations: comparison between the stochastic approach and the Green's function method*, Eur. Phys. J. D **29**, 437 (2004).
35. M. Bache, E. Brambilla, A. Gatti, and L. A. Lugiato, *Ghost imaging using homodyne detection* Phys.Rev. A **70**, 023823 (2004). (WOS: 27 cit., Scopus: 33 cit.)

36. E. Brambilla, A. Gatti, M. Bache and L.A. Lugiato, *Simultaneous near and far field spatial quantum correlation in spontaneous parametric down-conversion*, Phys. Rev. A **69**, 023802 (2004). (WOS: 138 cit., Scopus: 139 cit.)
37. M. Bache, E. Brambilla, A. Gatti and L.A. Lugiato, *Ghost imaging schemes: fast and broadband*, Opt. Expr. **12**, 6067 (2004). (WOS: 24 cit., Scopus: 33 cit.)
38. A. Gatti, E. Brambilla and L.A. Lugiato *Entangled Imaging and wave-particle duality: from the microscopic to the macroscopic realm*, Phys. Rev. Lett. **90**, 133603 (2003) (WOS: 440 cit., Scopus: 133 cit.)
39. L.A. Lugiato, A. Gatti and E. Brambilla *Quantum Imaging*, J. Opt. B: Quant. and Semiclass. Opt. **4**, S176-S183 (2002) (WOS: 127 cit., Scopus: 166 cit.)
40. P. Navez, E. Brambilla, A. Gatti, L.A. Lugiato, *Spatial Entanglement of Twin Quantum Images*, Phys. Rev. A **65**, 13813 (2002).
41. E. Brambilla, A. Gatti, L.A. Lugiato and M.I. Kolobov, *Quantum structures in travelling-wave spontaneous parametric down-conversion*, Eur. Phys. J D, **15**, 127 (2001) (WOS: 30 cit., Scopus: 34 cit.)
42. A. Gatti, E. Brambilla, L.A. Lugiato and M. Kolobov, *Quantum aspects of imaging*, J. Opt. B: Quant. and Semiclass. Opt. **2**, 196 (2000)
43. E. Brambilla, F. Castelli, L.A. Lugiato and I. Abram, *Effect of Exciton dephasing in a semiconductor microcavity*, Eur. Phys. J. D, **6**, 501, (1999). (WOS: 84 cit., Scopus: 102 cit.)
44. Gatti, E. Brambilla, L.A. Lugiato and M.I. Kolobov, *Quantum Entangled Images*, Phys. Rev. Lett. **83**, 1763 (1999)

ARTICOLI DI REVIEW

1. A. Couairon, E. Brambilla, T. Corti, D. Majus, O. Ramirez-Gongora and M. Kolesik, *Practitioner's guide to laser pulse propagation models and simulation - Numerical implementation and practical usage of modern pulse propagation models*, Eur. Phys. J. Special Topics **199**, p. 5-76 (2011). (WOS: 146 cit., Scopus: 165 cit.)
1. L. Lugiato, A. Gatti and E. Brambilla et al., Chap. I, II and IV in *Quantum Imaging*, M.I. Kolobov ed. (Springer, 2007)
2. A. Gatti, E. Brambilla, L. Lugiato, *Quantum Imaging* in Progress in Optics **51**, p. 251-348, E. Wolf editor (2008, Elsevier B.V. Amsterdam). (WOS: 77 cit., Scopus: 88 cit.)

PROCEEDINGS DI CONFERENZE

- A. Allevi, M. Lamperti, R. Machulka, O. Jedrkiewicz, E. Brambilla, A. Gatti, J. Peřina, O. Haderka and M. Bondani *Effects of pump depletion on spatial and spectral properties of parametric down-conversion*, Proceedings SPIE, Vol. **9505**, art. n. 950508 (2015), Conf. on Quantum Optics and Quantum Information Transfer and Processing, Prague, 15-16 Apr. 2015.
- O. Jedrkiewicz, E. Brambilla, P. Di Trapani, L.A. Lugiato, A. Gatti, *Experimental investigation of the X-shaped spatio-temporal correlation of twin photons via sum frequency generation*. Proc. SPIE vol. **8518**, p. 85180M-1-10 (2012).
- L.A. Lugiato, J.-L. Blanchet, E. Brambilla, L. Caspani, P. Di Trapani, F. Ferri, A. Gatti, O. Jedrkiewicz, D. Magatti, *Natural and man-made in quantum imaging*, IEEE Photonics Society Summer Topical Meeting Series, art. no. 6000033, p. 39-40, Montreal, 18-20 giugno 2011.
- L. Caspani and E. Brambilla and O. Jedrkiewicz and L.A. Lugiato and A. Gatti, *X-entanglement of PDC photon pairs*, SPIE Europe Optics + Optoelectronics 2009, 20 - 23 April 2009 Prague, Czech Republic, Proc. SPIE, **7355**, 735509 (2009).
- L.A. Lugiato, A. Gatti, E. Brambilla, P. Di Trapani, O. Jedrkiewicz, F. Ferri, D. Magatti, *Some topics in Quantum Imaging* Meeting Information: 8th International Workshop on Information Optics, 20-24 July 2009, Paris, France, Journal of Physics: Conference Series Vol. 206 Issue 1, p. 012007 (2010)
- A. Gatti, L. Caspani, E. Brambilla, O. Jedrkiewicz, and L.A. Lugiato, *X-Entanglement of PDC photon pairs*, International Conference on Quantum Information (ICQI), Boston, USA, 13 July 2008, Proc. SPIE Vol. **6710**, 671005.
- O. Jedrkiewicz, G. Molina Terriza, E. Brambilla, L. Caspani, A. Gatti, L. A. Lugiato, and P. Di Trapani, *CCD-based detection of quantum spatial correlation of twin beams for high-sensitivity imaging* Quantum Communications and Quantum Imaging V, Sep. 2007, Proc. SPIE Vol. 6710, 671005 (2007).

- A. Gatti, E. Brambilla, L. Caspani, O. Jedrkiewicz, and L. A. Lugiato, *High-sensitivity imaging with quantum spatial correlation of twin beams*, Noise and Fluctuations in Photonics, Quantum Optics, and Communications, May 2007, Firenze, Italia, Proc. SPIE , Vol. **6603**, 66030D (2007).
- A. Gatti, E. Brambilla, L. Caspani and L. Lugiato, *High-sensitivity imaging with quantum spatial correlation of twin beams*, Conference on Photon Counting Applications, Quantum Optics and Quantum Cryptography, Czech Rep., 18-19 Apr. 2007, Proc SPIE Vol. **6583**, p. N5830 (2007) .
- L. A. Lugiato, A. Gatti, E. Brambilla, P. Di Trapani, O. Jedrkiewicz, F. Ferri, D. Magatti, “*Quantum Imaging*”, invited paper at the International Symposium on Quantum Optics, Ahmedabad, India, 24-27 July (2006). In honour of the 60th birthday of Girish Agarwal.
- O. Jedrkiewicz, A. Gatti, E. Brambilla, M. Bache, L. Lugiato and P. Di Trapani, *Detection of quantum spatial correlation in high gain parametric down-conversion*, CLEO/Europe- IQEC conference, IEEE Cat. No. 05TH8796, p. 275 (2005).
- A. Gatti, D. Magatti, M. Bache, E. Brambilla, F. Ferri and L. A. Lugiato, *High-resolution ghost image and ghost diffraction experiments with incoherent pseudo-thermal light*, Quantum Communications and Quantum Imaging III, August 2005, San Diego, USA, Proc. SPIE, Vol. 5893, 58930D (2005).
- O. Jedrkiewicz, M. Bache, A. Gatti, E. Brambilla, L. Caspani, L. A. Lugiato, and P. Di Trapani, Y-K Jang, *Single-shot detection of spatial quantum correlation in high gain parametric down-conversion*, IQEC conference, 16-21 May 2004, San Francisco, USA, IEEE Cat. No. 04CH37598, p.2 (2004).
- L.A. Lugiato, A. Gatti, E. Brambilla and M. Bache, *Correlated imaging: classical noise vs quantum entanglement*, SPIE proceedings of the 2nd International Symposium on Fluctuations and Noise, 26 - 28 May 2004 Maspalomas, Gran Canaria Island Spain.
- A. Gatti, E. Brambilla and L.A. Lugiato *Correlated imaging with entangled light beams*, Conference on Quantum Communications and Quantum Imaging, August 6-8 2003, SPIE proceeding, Vol. 5161, p. 192 (2003).
- L.A. Lugiato, A. Gatti and E. Brambilla *An introduction to quantum Imaging*, proceeding of the NATO-ASI workshop on Quantum Communication and Information Technologies, Ankara- Antalya, Turkey, June 3-14 2002.
- Navez, P.; Brambilla, E.; Gatti, A.; Lugiato, L.A. *Spatial entanglement of twin quantum images* Conference Digest. 2000 International Quantum Electronics Conference.
- M. Brambilla, L.A Lugiato and E. Brambilla, *Instabilities and pattern formation in a laser with injected signal*, Coherence and Quantum Optics VII, proceedings, Ed. by J. Eberly, L. Mandel and E. Wolf, Plenum Press (1996).

CONTRIBUTI A CONFERENZE E WORKSHOPS

- E. Brambilla, O. Jedrkiewicz and A. Gatti, XVI, *Engineering multi-mode parametric coupling in nonlinear photonic crystals*, International Conference on Quantum Optics and Quantum Information, 13-17 Maggio 2019, Minsk, Bielorussia (relazione su invito).
- E. Brambilla, O. Jedrkiewicz, K. Gallo, G. Tamosauskas, A. Gatti, *Three and four-modes parametric processes in hexagonally poled nonlinear photonic crystals*, 1st International Conference on Optics, Photonics and Lasers (OPAL 2018), Castelldefels, Barcelona, 9-11 Maggio 2018. (relazione orale).
- E. Brambilla, A. Gatti, T. Corti, *Temporal properties of counter-propagating twin beams in a Mirrorless Optical Parametric Oscillator*, 22nd Central European Workshop on Quantum Optics (CEWQO 2015), Varsavia , 6-10 Luglio 2015 (pres. orale).
- E. Brambilla, A. Gatti, T. Corti, *Temporal properties of counter-propagating twin beams in a Mirrorless Optical Parametric Oscillator*. Poster: *Temporal coherence and correlation of counter-propagating twin photons*. Laser Photonics - European Quantum Electronics Conference CLEO/Europe-EQEC 2015), Monaco, Germania, 21-25 Giugno 2015 (pres. orale).
- E. Brambilla, O. Jedrkiewicz, J.-L. Blanchet, L. Caspani, L.A. Lugiato, P. Di Trapani and A. Gatti, *Exploring the spatio-temporal correlation of twin photons via frequency up-conversion*, First International Workshop on, High Dimensional Entanglement, Como, 20-24 Giugno 2011 (pres. orale)..
- Partecipazione alla scuola STELLA 2011, "School for Training in Experiments with Lasers and Laser Applications", Università dell' Insubria, Como, 20 Giugno – 8 Luglio 2011.
- E. Brambilla, O. Jedrkiewicz, J.-L. Blanchet, L. Caspani, L.A. Lugiato, P. Di Trapani and A. Gatti, *Exploring the spatio-temporal correlation of twin photons via frequency up-conversion*, First

International Workshop on, High Dimensional Entanglement, Como (Italy), 20-24 Giugno 2011 (pres. orale)..

- E. Brambilla, O. Jedrkiewicz, J.-L. Blanchet, L. Caspani, L.A. Lugiato, P. Di Trapani and A. Gatti: *Exploring the spatio-temporal correlation of twin photons via frequency up-conversion*, 20th World of Photonics Congress, CLEO/Europe-EQEC 2011, Monaco, 22-26 Maggio 2011 (pres. orale).
- E. Brambilla, O. Jedrkiewicz, J.-L. Blanchet, L. Caspani, L.A. Lugiato, P. Di Trapani and A. Gatti, *Exploring the spatio-temporal correlation of twin photons via frequency up-conversion* Fourth Italian Quantum Information Science Conference, Vietri sul mare, 18-20 Giugno 2011 (pres. orale)..
- E. Brambilla, L. Caspani, L.A. Lugiato and A. Gatti, *X-Entanglement of PDC photon pairs*, International Conference on Quantum Information Processing and Communication (QIPC 2009), Roma, 21-25 Settembre 2009 (poster).
- E. Brambilla, L. Caspani, L.A. Lugiato, O. Jedrkiewicz and A. Gatti, *X-entanglement of PDC photon pairs: the nonfactorable spatiotemporal structure of biphoton correlation*, Central European Workshop on Quantum Optics (CEWQO), Turku, Finlandia, 23-27 Maggio 2009 (pres. orale).
- Seminario presso l'Instituto Non Lineare di Nizza (INLN), *X-entanglement of PDC photon pairs*, 20 Febbraio 2009 (su invito).
- E. Brambilla, A. Gatti, L. Caspani, O. Jedrkiewicz and L. Lugiato, *High-sensitivity imaging with quantum spatial correlation of twin beams*, conference "World of Photonics, CLEO/Europe- IQEC 2007", Monaco, Germania, 17-22 Giugno 2007 (pres. orale).
- E. Brambilla, A. Gatti, L. Caspani, O. Jedrkiewicz and L. Lugiato, *High-sensitivity imaging with quantum spatial correlation of twin beams*, conferenza "World of Photonics, CLEO/Europe- IQEC 2007", Monaco, Germania, 17-22 Giugno 17-22, 2007 (pres. orale).
- E. Brambilla, A. Gatti, L. Caspani, O. Jedrkiewicz and L. Lugiato, *Quantum spatial correlations in parametric down-conversion and detection of faint images*, "14th Central European Workshop on Quantum Optics", Palermo, Italy, 1-5 Giugno 1-5, 2007 (relazione su invito).
- E. Brambilla, A. Gatti, L. Caspani and L. Lugiato, *Quantum imaging and the detection of weak objects*, "10th International Conference on Squeezing and Uncertainty relations", Bradford, UK, Aprile 2007 (relazione su invito).
- E. Brambilla, A. Gatti, L. Caspani and L. Lugiato, *Quantum imaging and the detection of weak objects*, conferenza "Quantum Mechanics: from fundamental problems to applications", Bertinoro, Italia, 3-8 Dic. 2006 (relazione su invito).
- E. Brambilla, A. Gatti, M. Bache and L. Lugiato, *Entangled Imaging and wave-particle duality: from the microscopic to the macroscopic real*, European Quantum Electronics Conference (EQEC), Monaco di Baviera, Germania, 22-27 Giugno 2003 (pres. orale).
- E. brambilla, A. Gatti and L. Lugiato, *Entangled imaging in the macroscopic realm*, 8th international Conference on Squeezed States and Uncertainty relations (ICSSUR), 9-13 giugno 2003, Puebla, Messico (relazione su invito).
- Partecipazione al meeting del progetto europeo QUANTIM, Varenna, marzo 2003 presentazione poster: *near and far field spatial quantum correlations in type II spontaneous parametric down-conversion*.
- Meeting INFN a Bari, 24-28 giugno 2002, presentazione poster: *Quantum imaging in spontaneous parametric down-conversion*.
- E. Brambilla, A. Gatti and L. Lugiato, *Quantum Imaging*, International Conference on Quantum Optics, Raubichi, Bielorussia, 14-17 maggio 2002 (relazione su invito).
- Partecipazione al meeting del progetto europeo QUANTIM, Besançon, Francia, 29-31 marzo 2002.
- INFN meeting in Catania, Sicily, June 14-18 1999, presentazione poster: *Quantum images in a travelling wave parametric optical amplifier*.
- International Conference on Laser Spectroscopy (ICOLS), Innsbruck, Austria, 7-11 Giugno, 1999, pres. poster: *Quantum images in a travelling wave parametric optical amplifier*.
- 6th International Conference on Squeezed States and Uncertainty relations (ICSSUR), Napoli, May 24-29, 1999, presentazione poster: *noiseless amplification of faint optical images*.

