
CURRICULUM di Fabio Baronio

Breve Curriculum Scientifico e Didattico

Fabio Baronio [REDACTED]

Nel luglio 1995, si diploma (maturità scientifica 60/60) presso il liceo scientifico A. Calini, Brescia. Nel marzo 2001, si laurea in Ingegneria Elettronica (110/110 e lode) presso l'Università degli Studi di Brescia. Nell'aprile 2005 riceve il titolo di Dottore di Ricerca (Ph.D.) in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni presso l'Università degli Studi di Padova.

Da marzo 2005 ad aprile 2015, è stato Ricercatore universitario; da maggio 2015 a novembre 2019 è stato Professore Associato; da dicembre 2019 è Professore Ordinario, settore scientifico-disciplinare Campi Elettromagnetici, all'Università degli Studi di Brescia. Da novembre 2020 è Direttore del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, all'Università degli Studi di Brescia.

Nei periodi 2007-2010 e 2010-2012 è stato eletto membro del Consiglio di Amministrazione dell'Università degli Studi di Brescia, nei periodi 2012-2015 e 2020-2024 membro del Senato Accademico dell'Università degli Studi di Brescia.

L'attività di ricerca scientifica riguarda l'Elettromagnetismo, l'Ottica non lineare e la Fotonica. L'attività di ricerca è riportata in oltre 200 lavori su riviste scientifiche, libri, conferenze internazionali, nazionali e brevetti. Fabio Baronio è stato responsabile scientifico ed ha partecipato a progetti di ricerca finanziati dal MIUR e progetti finanziati dalla Commissione Europea. Nel settembre 2010 è stato insignito del Premio "Gaetano Latmiral" dalla Società Italiana di Elettromagnetismo. Dal 2019 è *Editor* della rivista "Results in Physics", Elsevier. Dal 2011 è revisore per Enti Nazionali ed Internazionali per la valutazione di progetti di ricerca scientifica.

Dal 2005 svolge attività didattica per affidamento nell'ambito dei corsi di laurea triennali, magistrale, dottorato di ricerca e scuole di specializzazione, attinenti al settore scientifico-disciplinare Campi Elettromagnetici, in ambito nazionale ed internazionale.

Fabio Baronio è membro della Società Italiana di Elettromagnetismo (SIEM), *Optical Society of America* (OSA), *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE), associato dell'Istituto Nazionale di Ottica (INO-CNR), Consorzio Nazionale interuniversitario per le Telecomunicazioni (CNIT).



Curriculum Scientifico e Didattico

I. DATI BIOGRAFICI E DI SERVIZIO

Nato [REDACTED]

Attuale recapito

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università degli Studi di Brescia, Via Branze 38, 25123 Brescia. Tel: +(39)030-3715590, Fax: +(39)030-380014, E-mail: fabio.baronio@unibs.it

Attuale occupazione

Professore Ordinario, settore concorsuale 09/F1, settore scientifico-disciplinare ING-INF/02 Campi Elettromagnetici, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università degli Studi di Brescia, via Branze 38, 25123 Brescia.

Istruzione

Settembre 1990 - giugno 1995: frequenta il liceo scientifico statale "A. Calini" (Brescia). Luglio 1995: Diploma di Maturità Scientifica (60/60).

Settembre 1995 - giugno 2000: frequenta il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, presso l'Università degli Studi di Brescia. Marzo 2001: Laurea in Ingegneria Elettronica (110/110 e lode). Tesi di Laurea: "Convertitori di lunghezza d'onda per sistemi di comunicazione su fibra ottica". Relatore: Prof. C. De Angelis.

Gennaio 2002 - dicembre 2004: frequenta il Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni, XVII ciclo, presso l'Università degli Studi di Padova. Relatore: Prof. G. Nalesso. Coordinatore: Prof. S. Pupolin. Aprile 2005: Dottore di Ricerca in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni. Dissertazione: "All optical signal processing in periodic structures".

Dati di servizio

Luglio 2001 - dicembre 2004: Assegnista di Ricerca presso il Dipartimento di Elettronica per l'Automazione, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Brescia.

Marzo 2005 – aprile 2015: Ricercatore Universitario, settore concorsuale 09/F1, settore scientifico-disciplinare ING-INF/02 Campi Elettromagnetici, presso il Dipartimento di Elettronica per l'Automazione (2005-2012) ed il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (2012-2015), Università degli Studi di Brescia. Da marzo 2008, Ricercatore Confermato.

Maggio 2015 – novembre 2019: Professore Associato, settore concorsuale 09/F1, settore scientifico-disciplinare ING-INF/02 Campi Elettromagnetici, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università degli Studi di Brescia.

Dicembre 2019 - : Professore Ordinario, settore concorsuale 09/F1, settore scientifico-disciplinare ING-INF/02 Campi Elettromagnetici, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università degli Studi di Brescia.

Incarichi Istituzionali

Novembre 2007 - ottobre 2010: Membro eletto del Consiglio di Amministrazione, Università degli Studi di Brescia, Piazza del Mercato 15, 25121 Brescia.

Novembre 2010 - ottobre 2012: Membro eletto del Consiglio di Amministrazione, Università degli Studi di Brescia, Piazza del Mercato 15, 25121 Brescia.

Novembre 2012 – aprile 2015: Membro eletto del Senato Accademico, Università degli Studi di Brescia, Piazza del Mercato 15, 25121 Brescia.

Novembre 2020 – : Direttore del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, all'Università degli Studi di Brescia.

Novembre 2020 – : Membro del Senato Accademico, Università degli Studi di Brescia, Piazza del Mercato 15, 25121 Brescia.

Conoscenze Linguistiche

Lingua Madre: Italiano.

Altre Lingue: Inglese. Capacità di lettura: ottimo; capacità di scrittura: ottimo; capacità di espressione orale: molto buono.

II. ATTIVITA' DI RICERCA SCIENTIFICA

L'attività di studio e di ricerca scientifica di Fabio Baronio è prevalentemente dedicata all'ottica non lineare e al *modelling* di dispositivi fotonici.

L'attività di ricerca è stata svolta dall'anno 2001 all'interno dell'Unità di Ricerca di Campi Elettromagnetici dell'Università di Brescia. Si distinguono tre "Filoni" di ricerca nell'attività scientifica, tuttora attivi.

Dal 2001, i) Fabio Baronio ha partecipato attivamente alle attività ed ai progetti di ricerca coordinati dal Prof. C. De Angelis. Dal 2007, ii) Fabio Baronio ha partecipato inoltre alle attività ed ai progetti di ricerca coordinati dal Prof. S. Wabnitz, in forza dal 2007 al 2018 all'Unità di Ricerca di Campi Elettromagnetici dell'Università di Brescia. Dal 2010, iii) Fabio Baronio ha sviluppato, indipendentemente, attività scientifiche e diretto progetti di ricerca all'interno dell'Unità di Ricerca di Campi Elettromagnetici dell'Università di Brescia.

- Filone i): attività di ricerca riguardante l'elaborazione ottica dei segnali in mezzi dielettrici non lineari, nei sistemi e reti di telecomunicazione, e la modellizzazione di dispositivi fotonici con applicazioni alla spettroscopia molecolare, alla metrologia, e ad *imaging* biologico (2001-2022). Linea di ricerca coordinata dal Prof. C. De Angelis.

Descrizione: le non linearità ottiche del secondo e del terzo ordine consentono di realizzare la conversione di frequenza e la generazione di armoniche. In particolare, per quello che riguarda le non linearità del secondo ordine, in molti materiali che possiedono elevati coefficienti non lineari (niobato di litio, ad esempio) e che possono essere facilmente lavorati per ottenere guide elettromagnetiche, ci si scontra con la difficoltà di raggiungere la messa al passo in fase

BF

per efficienti interazioni non lineari. Anche per questo motivo la comunità scientifica si è interessata alla propagazione elettromagnetica in strutture con variazione periodica delle proprietà elettromagnetiche. In tali materiali "artificiali" la modulazione dei parametri del mezzo può infatti essere sfruttata per superare il problema della messa al passo in fase; allo stesso tempo la dinamica dei processi non lineari risulta essere molto più ricca (e in parte inesplorata) rispetto a quelle tipiche delle strutture omogenee. Grazie alla conversione di frequenza è possibile, ingegnerizzando le strutture dielettriche, plasmare arbitrariamente ed efficientemente le caratteristiche spaziali, temporali e spettrali dei segnali. La generazione di impulsi elettromagnetici di forma e spettro desiderati trova applicazione in diversi contesti, dalla spettroscopia molecolare alla metrologia, da *imaging* biologico al controllo coerente di reazioni chimiche.

- Filone ii): attività di ricerca riguardante onde non lineari *shape-invariant* nei sistemi ottici di comunicazione, laser e sistemi biologici, coordinata dal Prof. S. Wabnitz (2007-2022).
Descrizione: scopo del lavoro di ricerca è l'analisi dei modi guidati in strutture non lineari. Particolare enfasi è stata dedicata allo studio delle proprietà delle cosiddette soluzioni solitoniche *shape-invariant*, sia per la ricchezza delle problematiche teoriche coinvolte, in parte ancora sconosciute, sia per la notevole importanza applicativa che tali soluzioni hanno rivestito e rivestiranno nel prossimo futuro nel mondo dell'elaborazione dei segnali e nelle reti di telecomunicazioni. L'attività in questione è rivolta al settore dei dispositivi. Più in dettaglio, i lavori in questo settore hanno riguardato la propagazione elettromagnetica in dispositivi di volume, in guide a lastra e in fibre ottiche in presenza di non linearità del secondo e del terzo ordine. L'analisi è stata estesa al caso di strutture guidanti più complesse, con ingegnerizzazione della risposta non lineare. Sono stati proposti, analizzati e implementati dispositivi per la moltiplicazione a divisione di spazio e di tempo, per la rigenerazione spaziotemporale dei segnali. L'esistenza di dinamiche solitoniche è stata investigata recentemente anche in sistemi biologici.
- Filone iii): attività di ricerca riguardanti onde non lineari anomale (*Rogue Waves*) e di *Shock* in mezzi non lineari dispersivi, coordinata dal Prof. F. Baronio (2010-2022).
Descrizione: la presente ricerca mira allo studio teorico, numerico e sperimentale di fenomeni ondulatori estremi quali le onde *Rogue*, cioè la generazione di onde di ampiezza inaspettatamente elevata, e le onde di shock dispersive, cioè lo sviluppo di un gradiente infinito in un tempo finito (catastrofe del gradiente) nel profilo dell'onda, seguito da un meccanismo di regolarizzazione caratterizzato dall'emissione spontanea di treni non stazionari di oscillazioni rapide. Le *Rogue Waves* e gli Shock dispersive si riscontrano in diverse aree delle scienze fisiche e dell'ingegneria, che vanno dall'idrodinamica all'ottica, l'acustica, la metrologia, la fisica dei plasmi, la condensazione di Bose Einstein, la fisica delle esplosioni ed i modelli di traffico. Ciò nonostante, lo studio di questi eventi estremi è stato ostacolato principalmente da due fattori: la rarità intrinseca di questo tipo di eventi; il fatto che tali eventi si manifestano spesso in ambienti dove le misure sono molto complesse e scarsamente riproducibili. La ricerca in questo progetto è finalizzata alla comprensione dei meccanismi all'origine della formazione di *Rogue Waves* e Shock dispersive in ottica ed in idrodinamica. Lo scopo è duplice: primo, sviluppare un approccio teorico per la descrizione di eventi estremi nei diversi campi in modo da arrivare ad una descrizione unificata di questi fenomeni; secondo, sfruttare come banco di prova i laboratori di ottica e le vasche/canali per la sperimentazione idrodinamica per accedere ai fenomeni ondulatori estremi ed analizzarli in dettaglio. L'interesse principale della attività verte sull'avanzamento della conoscenza di base

BF

dei fenomeni ondulatori estremi in ottica. Tuttavia l'attività ha forti potenziali ricadute su una varietà di applicazioni tecnologiche emergenti di notevole impatto economico.

Del gruppo di ricerca in "onde nonlineari, anomale e di shock ottiche", all'Università di Brescia, hanno fatto parte l'ing. M. Conforti (ora ricercatore al CNRS di Lille), l'ing. M. Andreana (ora post-doc alla Medical University di Vienna), l'ing. G. Manili (ora radio frequencies technical Leader alla Haier Europe). Le attività di ricerca riguardanti onde non lineari sono state caratterizzate da collaborazioni a livello nazionale ed internazionale, nei campi dell'elettromagnetismo, della fotonica, dell'oceanografia e dei plasmi. In questo contesto, dal 2010 Fabio Baronio ha attivato collaborazioni scientifiche con:

- Prof. S. Trillo, Università di Ferrara.
- Prof. M. Onorato, Università di Torino.
- Prof. E. DelRe, Prof. A. Degasperis, Università di Roma La Sapienza.
- Dr. M. Conforti, CNRS Lille, France.
- Dr. B. Kibler, Prof. G. Millot, Prof. Ph. Grelu, Univeristy of Djion, France.
- Dr. V. Couderc, Prof. A. Tonello, CNRS Limoges, France.
- Prof. S. Residori, CNRS Nice, France.
- Prof. S. Chen, Southest University, China.
- Prof. Y. Liu, University of Shangai, China.
- Prof. D. Mihalache, University of Bucarest, Romania.
- Prof. J. M. Soto-Crespo, Optics Institute Madrid, Spain.
- Prof. L. Hadzievski, University of Belgrade, Serbia.
- Prof. N. Akhmediev, Australian National University, Belgrade.
- Prof. K. Gallo, Prof. V. Pasiskevicius, KTH University, Sweden.
- Prof. S. Lombardo, Northumbria University, UK.
- Prof. R. Schiek, *Regensburg university, Germany.*

III. PROGETTI DI RICERCA

Fabio Baronio è stato responsabile ed ha partecipato a progetti di rilevante interesse nazionale ed internazionale. Alcuni dei progetti principali sono riportati di seguito:

- Periodo: 2022-2025. Progetto di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) 2020 "Onde estreme in dimensione 2D+1". Consorzio: Università di Ferrara, Università di Brescia, Università di Torino, Università di Roma "La Sapienza". **F.B. Responsabile Scientifico.**
- Periodo: 2020-2022. Progetto US Army Research Laboratory "Onde ottiche estreme in materiali operanti alla frequenza di plasma". US Army Research Laboratory, Università di Brescia, **F.B. e M. Vincenti Responsabili Scientifici.**
- Periodo: 2017-2022. Progetto European Research Council (ERC), European Union's Horizon 2020 research and innovation programme, "Spatiotemporal multimode complex optical systems (STEM)" (Grant agreement No. 740355).
- Periodo: 2015-2019. Marie Skłodowska-Curie Actions Research and Innovation Staff Exchange (H2020-MSCA-RISE-2015) "Cardially: capturing and quantitative analysis of multi-

scale multi-channel diagnostic data". Consorzio: Università di Aston-UK, Università di Brescia, Università di Belgrado, Università di Novosibirsk. **F.B. Responsabile Scientifico.**

- Periodo: 2014-2017. Progetto di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) 2012 "Eventi ondulatori estremi in ottica ed idrodinamica". Consorzio: Università di Ferrara, Università di Brescia, Università di Torino, Università di Roma "La Sapienza". **F.B. Responsabile Scientifico.**

- Periodo 2011-2014. Progetto di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) 2009 "Onde di shock in ottica: teoria e sperimentazione". Consorzio: Università di Ferrara, Università di Brescia, Università dell'Aquila. **F.B. Responsabile Scientifico.**

- Periodo: 2010-2013. Progetto Fondazione CARIPOLO 2010 "Engineering optical non-linearities using plasmon resonances in metal-insulator metamaterials", finanziato dalla Fondazione CARIPOLO nell'ambito Ricerca scientifica e tecnologica sui materiali avanzati. Consorzio: Università di Brescia, Politecnico di Milano.

- Periodo: 2009-2011. Progetto di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) 2008, "Nonlinear cross polarization interactions in photonic devices and systems". Consorzio: Università di Brescia, Università di Padova.

- Periodo: 2006-2008. Progetto di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) 2005, "Modellizzazione teorica e numerica di dispositivi parametrici e a gap fotonica in guide ottiche in niobato e tantalato di litio con inversione periodica superficiale dei domini ferroelettrici". Consorzio: Università di Palermo, Università di Brescia, Università di Ferrara.

- Periodo: 2001-2005. Progetto europeo FET-IST "Ultrafast all optical signal processing, routing of optical spatial solitons (R.O.S.A.)" V PQ, IST-2000-26005, finanziato dalla Comunità Europea. Consorzio: Università di Jena, Università di Paderborn, Università di Limoges, Università di Brescia, University Central Florida.

BF

IV. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Riviste Internazionali

P95. Quadratic Peregrine solitons resonantly radiating without higher order dispersion

L. Bu, F. Baronio, S. Chen, and S. Trillo
Optics Letters **47**, 2370-2373 (2022).

P94. Photonic rogue waves in a strongly dispersive coupled cavity array involving self-attractive Kerr nonlinearity

D. Cheng, W. Wang, C. Pan, C. Hou, S. Chen, D. Mihalache, F. Baronio,
Phys. Rev. A **105**, 013717 (2022).

P93. General rogue wave solutions under SU(2) transformation in the vector Chen-Lee-Liu nonlinear Schrodinger equation

C. Pan, L. Bu, S. Chen, W. Yang, D. Mihalache, P. Grelu, F. Baronio,
Physica D **434**, 133204 (2022).

P92. Boosting and Taming Wave Breakup in Second Harmonic Generation

R. Jauberteau, S. Wehbi, T. Mansuryan, K. Krupa, F. Baronio, B. Wetzell, A. Tonello, S. Wabnitz, V. Couderc
Frontiers in Physics **9**, 106 (2021).

P91. Ultraslow Kuznetsov-Ma solitons and Akhmediev breathers in a cold three-state medium exposed to nanosecond optical pulses

W. Wang, L. Bu, D. Cheng, Y. Ye, S. Chen, F. Baronio,
OSA Continuum **4**, 1488 (2021).

P90. Omnipresent coexistence of rogue waves in a nonlinear two-wave interference system and its explanation by modulation instability

C. Pan, L. Bu, S. Chen, D. Mihalache, P. Grelu, F. Baronio
Physical Review Research **3**, 033152 (2021).

P89. Super rogue wave states in the classical massive thirring model system

Y. Ye, L. Bu, C. Pan, S. Chen, D. Mihalache, F. Baronio,
Romanian Reports in Physics **73**, 117 (2021).

P88. ECG waveform dataset predicting defibrillation outcome in out-of-hospital cardiac arrested patients

S. Benini, M. Ivanovic, S. Savardi, J. Krsic, L. Hadzievski, F. Baronio
Data in Brief **34**, 106635 (2021).

P87. Predicting defibrillation success in out-of Hospital cardiac arrested patients: Moving beyond future design

M. Ivanovic, J. Hannink, M. Ring, F. Baronio, V. Vukcevic, L. Hadzievski, B. Eskofier
Artificial Intelligence in Medicine **110**, 101963 (2020).

P86. Peregrine solitons on a periodic background in the vector cubic-quintic nonlinear Schrodinger equation

Y. Ye, L. Bu, W. Wang, S. Chen, F. Baronio, D. Mihalache
Frontiers in Physics **8**, 510 (2020).

P85. Resonant Radiation from Peregrine solitons

F. Baronio, S. Chen, and S. Trillo
Optics Letters **45**, 427-430 (2020).

P84. Spatial Beam Self-Cleaning in Second-Harmonic Generation

K. Krupa, R. Fona, A. Tonello, A. Labruyère, B.M. Shalaby, S. Wabnitz, F. Baronio, A.B. Aceves, G. Millot, V. Couderc
Scientific Reports **10**, 1-9 (2020).

P83. Fundamental Peregrine Solitons of Ultrastrong Amplitude Enhancement through Self-Steepening in Vector Nonlinear Systems

S. Chen, C. Pan, P. Grelu, F. Baronio, N. Akhmediev
Phys. Rev. Lett. **124**, 113901 (2020).

P82. Recent developments of extreme wave events in integrable resonant systems

P. Chang-Chang, F. Baronio, S. Chen,
Acta Phys. Sin. **69**, 010504 (2020).

P81. Sine-Gordon breathers and formation of extreme waves in self-induced transparency media

C. Hou, L. Bu, F. Baronio, D. Mihalache, S. Chen,
Rom. Rep. Phys. **72**, 405 (2020).

P80. Spatial Akhmediev breathers and modulation instability growth-decay cycles in a quadratic optical medium

R. Schiek, and F. Baronio,
Phys. Rev. Research **1**, 032036 (2019).

P79. Super chirped rogue waves in optical fibers

S. Chen, Y. Zhou, L. Bu, F. Baronio, J.M. Soto Crespo, D. Mihalache
Optics Express **27**, 11370 (2019).

P78. General rogue wave solutions of the coupled Fokas-Lenells equations and non-recursive Darboux transformation

Y. Ye, Y. Zhou, S. Chen, F. Baronio, P. Grelu
Proceedings of the royal society A **475**, 20180806 (2019)

P77. ECG derived feature combination versus single feature in predicting defibrillation success in out-of-hospital cardiac arrested patients

M.D. Ivanović, M. Ring, F. Baronio, S. Calza, V. Vukčević, Lj. Hadžievski, A. Maluckov, B. Eskofier
Biomedical Physics & Engineering Express **5**, 015012 (2019)

BF

P76. Peregrine solitons beyond the threefold limit and their two-soliton interactions

S. Chen, Y. Ye, J.M. Soto-Crespo, P. Grelu, F. Baronio
Physical Review Letters **121**, 104101 (2018).

P75. Statistics of Vector Manakov Rogue Waves

A. Mancic, F. Baronio, L. Hadzievski, S. Wabnitz, A. Maluckov
Physical Review E **98**, 012209 (2018).

P74. Observation of a group of dark rogue waves in a telecommunication optical fiber

F. Baronio, B. Frisquet, S. Chen, G. Millot, S. Wabnitz, B. Kibler
Physical Review A **97**, 013852 (2018).

P73. Special types of elastic resonant soliton solutions of the Kadomtsev-Petviashvili II equation

S. Chen, Y. Zhou, F. Baronio, D. Mihalache
Romanian Reports in Physics **70**, 102 (2018). *Invited paper.*

P72. Two color walking Peregrine solitary waves

F. Baronio, S. Chen, D. Mihalache
Optics Letters **42**, 3514-3517 (2017).

P71. Optical Peregrine rogue waves of self-induced transparency in a resonant erbium-doped fiber

S. Chen, Y. Ye, F. Baronio, Y. Liu, X.M. Cai, P. Grelu
Optics Express **25**, 29687-29698 (2017).

P70. Akhmediev breathers and Peregrine solitary waves in a quadratic medium

F. Baronio,
Optics Letters **42**, 1756-1759 (2017).

P69. Versatile rogue waves in scalar, vector, and multidimensional nonlinear systems

S. Chen, F. Baronio, J.M. Soto-Crespo, P. Grelu, D. Mihalache
J. of Phys. A **50**, 463001 (2017). *Invited Review.*

P68. Optical-fluid dark line and X solitary waves in Kerr media

F. Baronio, M. Onorato, S. Chen, S. Trillo, Y. Kodama, S. Wabnitz
Optical Data Processing and Storage **3**, 1-7 (2017)

P67. Optical Kerr Spatiotemporal Dark-Lump Dynamics of Hydrodynamic Origin

F. Baronio, S. Wabnitz, Y. Kodama
Physical Review Letters **116**, 173901 (2016).

P66. Rogue wave bullets in a composite (2+1) D nonlinear medium

S. Chen, J.M. Soto-Crespo, F. Baronio, P. Grelu, D. Mihalache
Optics Express **24**, 15251-15260 (2016).

P65. Chirped Peregrine solitons in a class of cubic-quintic nonlinear Schrodinger equations

S. Chen, F. Baronio, J.M. Soto-Crespo, Y. Liu, P. Grelu
Physical Review E **93**, 062202 (2016).

P64. Spatiotemporal optical dark X solitary waves

F. Baronio, S. Chen, M. Onorato, S. Trillo, S. Wabnitz, Y. Kodama
Optics Letters **41**, 5571-5574 (2016).

P63. Roadmap on optical rogue waves and extreme events

N. Akhmediev, B. Kibler, F. Baronio, M. Belić, et al.
Journal of Optics **18**, 063001 (2016).

P62. Families of rational soliton solution of the Kadomtsev-Petviashvili I equation

S. Chen, P. Grelu, D. Mihalache, F. Baronio
Rom. Rep. Phys **68**, 1407-1424 (2016).

P61. Optical dark rogue wave

B. Frisquet, B. Kibler, P. Morin, F. Baronio, M. Conforti, G. Millot, S. Wabnitz

Scientific Reports **6**, 20785 (2016).

P60. Complementary optical rogue waves in parametric three-wave mixing

S. Chen, X.M. Cai, P. Grelu, J.M. Soto-Crespo, S. Wabnitz, F. Baronio
Optics Express **24**, 5886-5895 (2016).

P59. Polychromatic filament in quadratic media: spatial and spectral shaping of light in crystals

K. Krupa, A. Labruyère, A. Tonello, B.M. Shalaby, V. Couderc, F. Baronio, A. Aceves
Optica **2**, 1058-1064 (2015).

P58. Polarization modulation instability in a Manakov fiber system

B. Frisquet, B. Kibler, J. Fatome, P. Morin, F. Baronio, M. Conforti, G. Millot, S. Wabnitz
Physical Review A **92**, 053854 (2015).

P57. Infrared supercontinuum frequency doubling via nonlinear Raman-Nath and Cerenkov scattering processes

K. Krupa, A. Tonello, D. Pagnoux, A. Labruyère, V. Couderc, B.M. Shalaby, F. Baronio
Optics Communications **355**, 114-118 (2015).

BF

P56. Optical rogue waves in parametric three-wave mixing and coherent stimulated scattering

S. Chen, F. Baronio, J.M. Soto-Crespo, P. Grelu, M. Conforti, S. Wabnitz
Physical Review A **92**, 033847 (2015).

P55. Baseband modulation instability as the origin of rogue waves

F. Baronio, S. Chen, P. Grelu, S. Wabnitz, M. Conforti
Physical Review A **91**, 033804 (2015).

P54. Vector Rogue Waves and Baseband Modulation Instability in the Defocusing Regime

F. Baronio, M. Conforti, A. Degasperis, S. Lombardo, M. Onorato, S. Wabnitz
Physical Review Letters **113**, 034101 (2014).

P53. Zero Focusing via competing nonlinearities in beta-barium-borate crystals

K. Krupa, F. Baronio, M. Conforti, S. Trillo, A. Tonello, V. Couderc
Optics Letters **39**, 925-928 (2014).

P52. Resonant Radiation shed by dispersive shock waves

M. Conforti, F. Baronio, S. Trillo
Physical Review A **89**, 013807 (2014).

P51. Broadband parametric processes in χ^2 nonlinear photonic crystals

M. Conforti, F. Baronio, M. Levenius, K. Gallo
Optics Letters **39**, 3457-3460 (2014).

P50. Rogue Waves Emerging from the Resonant Interaction of Three waves

F. Baronio, M. Conforti, A. Degasperis, S. Lombardo
Physical Review Letters **111**, 114101 (2013).

P49. Simultaneous broadband Raman cascading and parametric conversion in potassium titanyl phosphate

A. Labruyere, B. Shalaby, K. Krupa, V. Couderc, A. Tonello, F. Baronio
Optics Letters **38**, 3758-3761 (2013).

P48. Negative frequency dispersive wave generation in quadratic media

M. Conforti, N. Westerberg, F. Baronio, S. Trillo, D. Faccio
Phys. Rev. A **88**, 013829 (2013).

P47. Competing wave-breaking mechanisms in quadratic media

Matteo Conforti, Fabio Baronio, Stefano Trillo
Optics Letters **38**, 1648-1650 (2013).

P46. Extreme high-intensity and ultrabroadband interactions in anisotropic BBO crystals

Matteo Conforti, Fabio Baronio
Journal of the Optical Society of America B **30**, 1041-1047 (2013).

P45. Second and third order susceptibilities mixing for supercontinuum generation and shaping

F. Baronio, M. Conforti, C. De Angelis, D. Modotto, S. Wabnitz, M. Andreana, A. Tonello, P. Leproux, V. Couderc
Optical Fiber Technology **18**, 283-289 (2012).

P44. Solutions of the vector nonlinear Schrodinger equations: Evidence for deterministic rogue waves

F. Baronio, A. Degasperis, M. Conforti, S. Wabnitz
Physical Review Letters **109**, 044012 (2012).

P43. Multistep quadratic cascading in broadband optical parametric generation

M. Levenius, M. Conforti, F. Baronio, V. Pasiskevicius, F. Laurell, C. De Angelis, K. Gallo
Optics Letters **37**, 1727-1729 (2012).

P42. Tunable light source from large band conversion of continuum in a quadratic crystal

F. Baronio, M. Conforti, C. De Angelis, M. Andreana, A. Tonello, V. Couderc
Laser Physics Letters **9**, 359-362 (2012).

P41. Dispersive shock waves in phase-mismatched second harmonic generation

M. Conforti, F. Baronio, S. Trillo
Optics Letters **37**, 1082-1084 (2012).

P40. Mode-locking operation of a flash-lamp-pumped Nd:YAG laser at 1.064 μm with Zakharov-Manakov solitons

M. Andreana, F. Baronio, M. Conforti, A. Tonello, C. De Angelis, V. Couderc
Laser Physics Letters **8**, 795-798 (2011).

P39. Soliton dynamics in velocity-matched ultrafast frequency conversion processes

M. Conforti, F. Baronio

BF

European Physical Journal D **64**, 115-118 (2011).

P38. Soliton triads ensemble in frequency conversion: from inverse scattering theory to experimental observation

F. Baronio, M. Andreana, M. Conforti, G. Manili, V. Couderc, C. De Angelis, A. Barthelemy
Optics Express **19**, 13192-13200 (2011).

P37. Modulational instability of dark solitons in three wave resonant interactions

M. Conforti, F. Baronio, A. Degasperis
Physica D **240**, pp. 1362-1369, (2011).

P36. Modelling of ultrabroadband and single-cycle phenomena in anisotropic quadratic crystals

M. Conforti, F. Baronio, C. De Angelis
Journal of the Optical Society of America B **28**, 1231-1237 (2011).

P35. Theory and experiments on multistep parametric processes in nonlinear optics

M. Conforti, F. Baronio, C. De Angelis, M. Marangoni, G. Cerullo
Journal of the Optical Society of America B **28**, 892-895 (2011).

P34. The three wave resonant interaction equations: spectral and numerical methods

A. Degasperis, M. Conforti, F. Baronio, S. Wabnitz, S. Lombardo
Letters in Mathematical Physics **96**, 367-403 (2011).

P33. Bi-directional spatial soliton emission at engineered nonlinear waveguide interfaces

F. Baronio, C. De Angelis, V. Couderc, A. Barthélémy, W. Sohler
Optics Communications **283**, 4342-4345, (2010).

P32. Ultra-broadband optical phenomena in quadratic nonlinear media

M. Conforti, F. Baronio, C. De Angelis
IEEE Photonics **2**, 600-610, (2010).

P31. Nonlinear envelope equation for broadband optical pulses in quadratic media

M. Conforti, F. Baronio, C. De Angelis
Physical Review A **81**, 053841(1-4), 2010.

P30. Velocity-locked solitary waves in quadratic media

F. Baronio, M. Conforti, C. De Angelis, A. Degasperis, M. Andreana, V. Couderc, A. Barthelemy
Physical Review Letters **104**, 113902 (2010).

P29. Frequency conversion based on three-wave parametric solitons

F. Baronio, M. Conforti, C. De Angelis, A. Degasperis, S. Lombardo, S. Wabnitz
in *Advances in Lasers and Electro-Optics*, 113-128, I-Tech Education and Publishing, 2010.

P28. Ab initio improved ECG pattern prediction of the success of cardiac resuscitation combining spectral and temporal features through pattern classification

M. Baronio, G. Amicucci, S. Capuccini, F. Baronio, M. Campi, A. Sorgato, G. Perone, A.

BF

Toninelli, A. Candiani.
Intensive Care Medicine **35**, 284-284 (2009).

P27. Frequency generation and solitonic decay in three wave interactions

F. Baronio, M. Conforti, M. Andreana, V. Couderc, C. De Angelis, S. Wabnitz,
A. Barthelemy, A. Degasperis
Optics Express **17**, 12889-12894 (2009).

P26. Synthesis of picosecond pulses by spectral compression and shaping of femtosecond pulses in engineered quadratic nonlinear media

M. Marangoni, D. Brida, M. Conforti, A. D. Capobianco, C. Manzoni, F. Baronio, G. F. Nalesso, C. De Angelis, R. Ramponi, G. Cerullo
Optics Letters **34**, 241-243 (2009).

P25. Observation of spectral drift in engineered quadratic nonlinear media

M. Marangoni, G. Sanna, D. Brida, M. Conforti, G. Cirimi, C. Manzoni, F. Baronio, P. Bassi, C. De Angelis, G. Cerullo,
Applied Physics Letters **93**, 021107(1-3) (2008).

P24. Three-wave traipponic solitons for tunable high-repetition rate pulse train generation

F. Baronio, M. Conforti, A. Degasperis, S. Wabnitz,
IEEE Journal of Quantum Electronics **44**, 542-546 (2008).

P23. Spectral shaping of femtosecond pulses in aperiodic quasi-phase-matched gratings

M. Conforti, F. Baronio, C. De Angelis, G. Sanna, D. Pierleoni, P. Bassi,
Optics Communications **281**, 1693-1698 (2008).

P22. Parametric frequency conversion of short optical pulses controlled by a CW background

M. Conforti, F. Baronio, A. Degasperis, S. Wabnitz,
Optics Express **15**, 12246-12251 (2007).

P21. Effects of nonlinear wave coupling: accelerated solitons

A. Degasperis, M. Conforti, F. Baronio, S. Wabnitz,
The European Physical Journal Special Topics **147**, 233-252 (2007).
(and in "Nonlinear waves in complex systems: energy flow and geometry" by J.G. Caputo and M. P. Soerensen, EDP Sciences, Springer-Verlag 2007).

P20. Narrow-bandwidth picosecond pulses by spectral compression of femtosecond pulses in second-order nonlinear crystals

M. Marangoni, D. Brida, M. Quintavalle, G. Cirimi, F.M. Pigozzo, C. Manzoni, F. Baronio, A.D. Capobianco, G. Cerullo,
Optics Express **15**, 8884-8891 (2007).

P19. From femtosecond infrared to picosecond visible pulses: temporal shaping with efficiency conversion

M. Conforti, F. Baronio, C. De Angelis



Optics Letters **32**, 1179-1181 (2007).

P18. Inelastic scattering and interactions of three-wave parametric solitons

M. Conforti, F. Baronio, A. Degasperis, S. Wabnitz,
Physical Review E **74**, 065602 (2006).

P17. Stable control of pulse speed in parametric three-wave solitons

A. Degasperis, M. Conforti, F. Baronio, S. Wabnitz,
Physical Review Letters **97**, 093901 (2006).

P16. Spectral shift of femtosecond pulses in nonlinear quadratic PPSLT crystals

F. Baronio, C. De Angelis, M. Marangoni, C. Manzoni, R. Ramponi, G. Cerullo,
Optics Express **14**, 4774-4779 (2006).

P15. Group-velocity control by quadratic nonlinear interactions

M. Marangoni, C. Manzoni, R. Ramponi, G. Cerullo, F. Baronio, C. De Angelis, K. Kitamura,
Optics Letters **31**, 534-536 (2006).

P14. Non-linear reflection of a quadratic soliton in the proximity of a phase-agreement transition

P. H. Pioger, L. Grossard, V. Couderc, A. Barthelemy, F. Baronio, C. De Angelis, Y. H. Min, V. Quiring, W. Sohler,
Journal de Physique IV **135**, 259-261 (2006).

P13. Reduction in form of picosecond impulsions at 1548 nm based on a soliton emission and aspatial filtration in a Ti:PPLN guide

L. Grossard, P. H. Pioger, V. Couderc, A. Barthelemy, F. Baronio, C. De Angelis, Y. H. Min, V. Quiring, W. Sohler,
Journal de Physique IV **135**, 175-177 (2006).

P12. Ultra-fast reconfigurable spatial switching between a quadratic solitary wave and a weaksignal

P. H. Pioger, V. Couderc, L. Grossard, A. Barthelemy, F. Baronio, C. De Angelis, Y. H. Min, V. Quiring, W. Sohler,
Applied Physics B **85**, 131-134 (2006).

P11. Temporal reshaping of picosecond pulses at 1548 nm based on soliton emission and spatial filtering in nonuniform Ti:PPLN waveguides

P. H. Pioger, V. Couderc, L. Grossard, A. Barthelemy, F. Baronio, C. De Angelis, Y. H. Min, V. Quiring, W. Sohler,
IEEE Photonics Technology Letters **17**, 2373-2375 (2005).

P10. Dynamics of spatial solitons at phase-mismatched interfaces

F. Baronio, C. De Angelis, P. H. Pioger, V. Couderc, A. Barthelemy, Y. H. Min, V. Quiring, W. Sohler,
Journal of Nonlinear Optical Physics and Materials **13**, 243-257 (2004).

P9. Totally optical ultrarapid addressing system with nonlinear deviation of a soliton

beam in lithium niobate at 1064 nm

P. H. Pioger, V. Couderc, L. Lefort, A. Barthelemy, F. Baronio, C. De Angelis,
Journal de Physique IV **119**, 261-262 (2004).

P8. Generation of quadratic spatially trapped beams with short pulsed light

F. Baronio, A. Barthelemy, S. Carrasco, V. Couderc, C. De Angelis, L. Lefort, Y. H. Min, P. H. Pioger, V. Quiring, L. Torner, W. Sohler,
Journal of Optics B **6**, 182-189 (2004).

P7. Reflection of quadratic solitons at the boundary of nonlinear media

F. Baronio, C. De Angelis, P. H. Pioger, V. Couderc, A. Barthelemy,
Optics Letters **28**, 986-988 (2004).

P6. Spatial routing at 125 Gbit/s based on noncollinear generation of self-trapped beams in Ti:PPLN film waveguides

P. H. Pioger, F. Baronio, V. Couderc, A. Barthelemy, C. De Angelis, Y. H. Min, V. Quiring, W. Sohler,
IEEE Photonics Technology Letters **16**, 560-562 (2004).

P5. Soliton emission at a phase mismatch boundary in a quadratic nonlinear film waveguide

F. Baronio, C. De Angelis, P. H. Pioger, V. Couderc, A. Barthelemy, Y. H. Min, V. Quiring, W. Sohler,
Optics Letters **28**, 2348-2350 (2003).

P4. Ultra-fast saturable absorber through spatial self-trapping and filtering in Ti:PPLN film waveguides

P. H. Pioger, V. Couderc, L. Lefort, A. Barthelemy, F. Baronio, C. De Angelis, Y. H. Min, V. Quiring, W. Sohler,
Applied Physics B **77**, 571-576 (2003).

P3. Bidirectional beam propagation method for second-harmonic generation in engineered multilayered waveguides

A. Locatelli, F. M. Pigozzo, F. Baronio, D. Modotto, A. D. Capobianco, C. De Angelis,
Optical and Quantum Electronics **35**, 429-452 (2003).

P2. Spatial trapping of short pulses in Ti:PPLN waveguides

P. H. Pioger, V. Couderc, L. Lefort, A. Barthelemy, F. Baronio, C. De Angelis, Y. H. Min, V. Quiring, W. Sohler,
Optics Letters **27**, 2182-2184 (2002).

P1. Nonlinear modes, resonant trapping and soliton emission in engineered PPLN structures

F. Baronio, C. De Angelis.
IEEE Journal of Quantum Electronics **38**, 1309-1316 (2002).

Libri

L1. Rogue and shock waves in nonlinear dispersive media

edited by M. Onorato, S. Residori, F. Baronio, Lecture Notes in Physics, Volume 926, Springer (2016). ISSN 0075-8450, ISBN978-3-319-39212-7, DOI 10.1007/978-3-319-39214-1.

Capitoli di Libro

C4. Peregrine soliton dynamics and rogue waves

S. Chen and F. Baronio

in *Advances in Nonlinear Photonics*, C. Righini and S. Sirleto Editors, Cap. 6, Elsevier (2022).

C3. Extreme waves in stimulated backscattering and frequency conversion

F. Baronio, S. Chen, Ph. Grelu, J.M. Soto-Crespo, S. Wabnitz,

in *Nonlinear Guided Wave Optics*, S. Wabnitz Editor, Cap. 2, IOP Publishing (2017).

C2. Hydrodynamic and Optical Waves: A Common Approach for Unidimensional Propagation

M. Onorato, F. Baronio, M. Conforti, A. Chabchoub, P. Suret, S. Randoux

in *Rogue and Shock Waves in Nonlinear Dispersive Media*, M. Onorato, S. Residori, F. Baronio Editors, Cap. 1, Springer (2016).

C1. Frequency conversion based on three-wave parametric solitons

F. Baronio, M. Conforti, C. De Angelis, A. Degasperis, S. Lombardo, S. Wabnitz
in *Advances in Lasers and Electro-Optics*, N. Costa and A. Cartaxo editors, Cap. 7, I-Tech Education and Publishing (2010).

Brevetti



System for Generating Raman Vibrational Analysis Signals.

G.N.F. Cerullo, M.A.A. Marangoni, F. Baronio, M. Conforti, C. De Angelis.

-2010: Patent Cooperation Treaty Application. Classificazione: WO2010013118.

-2011: European Patent Application. Classificazione: EP2304412.

-2013: United States Patent and Trademark Office Granted Patent. Classificazione: US8446580.

L'invenzione consiste di un apparato ottico non lineare per misure, in ambito industriale, di tipo *Coherent Antistokes Raman Scattering (CARS)* per microscopia priva di marcatori fluorescenti, *imaging in vivo* di tessuti biologici, spettroscopia ad alta risoluzione per l'identificazione di sostanze di interesse per l'ambiente e i sistemi di sicurezza.

Conferenze Internazionali e Nazionali

F. Baronio è autore/co-autore di oltre 100 contributi a conferenze internazionali e nazionali. F. Baronio ha inoltre partecipato come relatore invitato a più di 20 convegni.

V. ATTRIBUZIONE DI INCARICHI DI INSEGNAMENTO NELL'AMBITO DI LAUREE TRENNALI, MAGISTRALI, SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE E DOTTORATI DI RICERCA, ATTINENTI AL SETTORE SCIENTIFICO ING-INF/02.

Attribuzione di incarichi di insegnamento nell'ambito delle lauree triennali e magistrali

- Affidamento dell'insegnamento "Optical Communication Networks", SSD ING-INF/02 (3 crediti), Laurea Magistrale in Communication Technologies and Multimedia, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università degli Studi di Brescia. Anni Accademici: 2021/2022, 2020/2021, 2019/2020, 2018/2019.
- Affidamento dell'insegnamento di "Dispositivi per le Telecomunicazioni", SSD ING-INF/02 (6 crediti), Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni, Laurea in Ingegneria Informatica, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università degli Studi di Brescia. Anni Accademici: 2020/2021, 2019/2020, 2018/2019, 2017/2018, 2016/2017, 2015/2016, 2014/2015, 2013/2014.
- Attività didattica nell'insegnamento "Normativa/Regolamentazione delle TLC" (30 ore), SSD ING-INF/03 (6 crediti), Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università degli Studi di Brescia. Anni Accademici: 2020/2021, 2019/2020, 2018/2019, 2017/2018, 2016/2017, 2015/2016, 2014/2015, 2013/2014.
- Affidamento dell'insegnamento di "Tecnologie per sistemi informatici in rete (modulo di reti internet multimediali) – Simulatori software di radio copertura delle reti internet", SSD ING-INF/03 (6 crediti), Laurea Triennale in Ingegneria Informatica, Università degli Studi di Bergamo. Anno Accademico: 2015/2016.
- Affidamento dell'insegnamento di "Optical Communication Systems", SSD ING-INF/02 (6 crediti), Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università degli Studi di Brescia. Anni Accademici: 2012/2013, 2011/2012.
- Affidamento dell'insegnamento di "Sistemi di telecomunicazione ottici", SSD ING-INF/02 (5 crediti). Laurea Specialistica in Ingegneria delle Telecomunicazioni, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Brescia. Anni Accademici: 2009/2010, 2008/2009, 2006/2007, 2005/2006, 2004/2005.
- Attività didattica nell'insegnamento di "Campi Elettromagnetici" (15 ore), SSD ING-INF/02 (9 crediti), (15 ore), SSD ING-INF/03 (6 crediti), Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università degli Studi di Brescia. Anni Accademici: 2018/2019, 2017/2018, 2016/2017, 2015/2016, 2014/2015, 2013/2014.

BF

Dal 2002 Fabio Baronio è stato relatore e/o correlatore di tesi di laurea triennale e laurea magistrale all'Università degli Studi di Brescia.

Attribuzione di incarichi di insegnamento, partecipazione al collegio dei docenti nell'ambito di scuole di specializzazione e dottorati di ricerca, attinenti al settore ING-INF/02

- Incarichi di insegnamento, nell'ambito della Scuola di Specializzazione in Malattie Infettive e Tropicali, Area Medica, Classe della Medicina Clinica Generale e Specialistica, Università di Brescia (sede amministrativa) e Università di Padova, accreditata dal MIUR e dal Ministero della Salute (D.l. 68/2015). Dall'anno 2015, il Piano didattico della Scuola comprende attività formative integrative afferenti al settore ING-INF/02 (5 crediti), riguardanti l'analisi di segnali biomedici/bio-elettromagnetici. Periodo: 2015-2016; 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022.
- Incarico di insegnamento, nell'ambito di "Education and Training, LLP Erasmus Teaching Program" finanziato dalla Commissione Europea, presso XLIM Université de Limoges, Limoges (France). Lezioni di "Nonlinear Optics", riservate a dottorandi di XLIM. Periodo: dal 01-07-2011 al 15-07-2011.
- Incarico di insegnamento, nell'ambito di "Education and Training, LLP Erasmus Teaching Program" finanziato dalla Commissione Europea, presso Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Limoges (ENSIL), Limoges (France). Lezioni di "Optical communication systems and networks", riservate a dottorandi di ENSIL. Periodo: dal 15-05-2008 al 31-05-2008.
- Membro del Collegio di Dottorato *Technology for Health*, Università di Brescia (sede amministrativa). Periodo: dal 2018 ad oggi.
- Membro del Consiglio della Scuola in Malattie Infettive e Tropicali, Area Medica, Classe della Medicina Clinica Generale e Specialistica, Università di Brescia (sede amministrativa) e Università di Padova, accreditata dal MIUR e dal Ministero della Salute (D.l. 68/2015). Periodo: dal 01-09-2015 ad oggi.

VI. ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI DI CARATTERE SCIENTIFICO IN ITALIA O ALL'ESTERO, PARTECIPAZIONE A COMITATI TECNICI E SCIENTIFICI DI CONVEGNI, ATTINENTI AL SETTORE SCIENTIFICO ING-INF/02

BF

Organizzazione di Convegni

- Organizzatore (Chair) di "Emerging Trends in Nonlinear Optics Workshop", Iseo (Italia). Conferenza internazionale organizzata con il Prof. C. De Angelis e la Dr.ssa A. Vincenti (Università di Brescia) e supportata dal Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università di Brescia e da US-Army. Periodo: 10-12 Settembre 2018.

- Organizzatore (Chair) della “International Summer School: Rogue and Shock Waves in Nonlinear Dispersive Media”, Cargese (Francia). Scuola organizzata con la Prof.ssa S. Residori (CNRS Nice), il Prof. M. Onorato (Università di Torino) e supportata da Centre Nationale de la Recherche Scientifique (CNRS), Università di Torino, Università di Brescia. Periodo: 6-17 Luglio 2015.
- Organizzatore (Chair) della “XXVIII European Conference on Modelling and Simulation”, Brescia (Italia). Conferenza organizzata con il Prof. F. Squazzoni (Università di Brescia) e supportata da European Council for Modelling and Simulation (ECMS), Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), German Speaking Simulation Society (ASIM), European Simulation Society (EUROSIM). Periodo: 27-30 Maggio 2014.

Partecipazione a Comitati Tecnici e Scientifici

- Membro del Committee Nonlinear Phenomena, Solitons and Self-Organization, European Quantum Electronics Conference (EQEC) Monaco (Germania). 26-29 Giugno 2023.
- Membro del Program Committee Ultrafast and Nonlinear Phenomena, Conference on Laser and Electro Optics Pacific Rim (CLEO PR), Sidney (Australia). 2-6 Agosto 2020.
- Membro del Comitato Scientifico di “The Onset of Rogue Waves”, New Castle (UK), Workshop supportato da Maths Foresees Network (Leeds) and by the Extreme Environments (Northumbria University). Periodo: dal 7-4-2017 al 8-4-2017.
- Membro del Comitato Scientifico di “NICE OPTICS 2016, the 1st International Conference on Optics, Photonics & Materials”, Nice (Francia), supportata da European Optical Society (EOS). Periodo: dal 26-10-2016 al 28-10-2016.
- Membro del Comitato del “Global Student Paper Competition”, del Ocean Engineering and Science Journal, Elsevier. Periodo: Luglio 2015.

BF

VII. SPECIFICHE ESPERIENZE PROFESSIONALI CARATTERIZZATE DA ATTIVITA' ATTINENTI AL SETTORE SCIENTIFICO ING-ING/02

Responsabilità di studi attinenti al settore ING-INF/02, affidati da istituzioni pubbliche o private, riguardanti i) la previsione e la misura elettromagnetica in alta frequenza, generata da stazioni di telefonia mobile, ii) la mappatura e misura elettromagnetica in bassa frequenza, generata da elettrodotti, al fine di garantire la salute e sicurezza della popolazione e dei lavoratori. Si riportano di seguito alcuni studi selezionati:

- Studio: “Protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall’esposizione ai campi elettromagnetici” affidato da Fonderie di Torbole Spa. Periodo: dal 1-4-2014 al 31-4-2014; 1-4-2018 al 31-4-2018; 1-4-2022 al 31-4-2022.

- BF
- Studio: "Verifica delle emissioni elettromagnetiche presso la sede di LITTLE ENGLAND, Brescia", affidato dall'Istituto Educativo Little England (Brescia). Periodo: dal 15-5-2018 al 30-06-2018.
 - Studio: "Protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici" affidato da INOX-PA Spa. Periodo: dal 1-11-2017 al 30-11-2017.
 - Studio: "Elettrosmog da Elettrodotti: Lonati Anglo-American School, Brescia", affidato da Legambiente (Brescia). Periodo: dal 1-10-2015 al 31-12-2015.
 - Studio: "Protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici" affidato da EF Automative. Periodo: dal 1-5-2015 al 30-5-2015.
 - Studio: "Protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici nelle fonderie", preparato per Federazione Nazionale Fonderie (ASSOFOND) e presentato al XXXII Congresso di Fonderia, 21-22/11/2014, Brescia.
 - Studio: "Elettrosmog prodotto da stazioni per la telefonia mobile", affidato dal Comune di Nuvolento (Brescia). Periodo: dal 1-1-2011 al 31-5-2011.
 - Studio: "Elettrosmog prodotto da stazioni per la telefonia mobile", affidato dal Comune di Flero (Brescia). Periodo: dal 1-3-2009 al 31-8-2009.

VIII. CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI PER L'ATTIVITA' SCIENTIFICA, AFFILIAZIONE AD ACCADEMIE E SOCIETA' SCIENTIFICHE DI RICONOSCIUTO PRESTIGIO NEL SETTORE ING-INF/02.

Premi e Riconoscimenti

- Premio "Gaetano Latmiral" 2010, miglior lavoro scientifico della categoria "Poster", rilasciato a Fabio Baronio per il contributo "Observation of Optical Beams Annihilation", XVIII RiNEm (Benevento, Italia), con la seguente motivazione: per il pregevole lavoro teorico e sperimentale volto a dimostrare la possibilità di regimi solitonici in sistemi non diffrattivi basati su interazione risonante a tre onde. Periodo: Settembre 2010.
- Riconoscimento Scientifico al progetto "Rogue Waves and Dispersive Shock Waves" selezionato nell'ambito del "Italy-United States of America Defence Science and Technology Dialogue", area tematica "Electromagnetics", con l'intento di valorizzare le eccellenze nazionali e favorire le collaborazioni tra Italia e USA, con particolare attenzione ai settori dell'Aerospazio, della Difesa e della Sicurezza, presentato da Fabio Baronio, Ambasciata d'Italia (Washington DC, USA) e Air Force Office of Scientific Research (Arlington, USA). Periodo: Maggio 2013.

Affiliazioni

- Socio SIEM (Società Italiana di Elettromagnetismo, Unità di Brescia). Periodo: dal 2005 ad oggi.
- Associato dell'Istituto Nazionale di Ottica (INO-CNR, Unità di Brescia). Periodo: dal 2015 ad oggi.
- IEEE Member (Institute of Electrical and Electronics Engineers). Periodo: dal 2006 ad oggi.
- Membro CNIT (Consorzio Nazionale interuniversitario per le Telecomunicazioni). Periodo: dal 2005 ad oggi.
- OSA Member (Optical Society of America). Periodo: dal 2002 ad oggi.

IX. PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE, ATTIVITA' DI REVISIONE PER ISTITUZIONI PUBBLICHE E PRIVATE

- Editore della rivista internazionale "Results in Physics", Elsevier. Periodo: dal 1-8-2019 al 31-7-2025.
- Membro del Editorial Advisory Board, The Open Electrical & Electronic Engineering Journal, Bentham Science Publishers. Periodo: 2016-2019.
- Membro del Editorial Advisory Board, The Open Optics Journal, Bentham Science Publishers. Periodo: 2007-2015.
- Revisore per istituzioni pubbliche italiane ed estere:
 - Progetti PRIN, SIR, FIRB (MIUR, Italia). Periodo: dal 2008 ad oggi.
 - Progetti ANR-CNRS (Francia). Periodo: dal 2016 ad oggi.
 - Revisore ANVUR, prodotti VQR. Periodo: dal 2015 ad oggi.
- Revisore per riviste scientifiche internazionali. Un elenco non esaustivo:
 - Riviste IEEE: IEEE Photon. J., IEEE Phot. Tech. Lett., IEEE J. Quantum Electronics.
 - Riviste OSA: Optics Letters, Optics Express, J. Opt. Soc. Am. B, Optica.
 - Riviste APS: Physical Rev. Lett., Phys. Rev. A, Phys. Rev. E, Phys. Rev. X.
 - Riviste Nature: Scientific Reports, Nature Photonics.

Brescia, 18-06-2022



Firma.....

