

Dirigente di Ricerca presso l'Istituto di Scienze Applicate e Sistemi Intelligenti (ISASI) del Consiglio Nazionale delle Ricerche

Membro eletto del Consiglio Scientifico del CNR

## Esperienze lavorative

- Ricercatore (2001), Primo Ricercatore (2010) e Dirigente di Ricerca (2022), presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche 2002 ad oggi
- Componente eletto del Consiglio di Amministrazione del CNR 2015-2019
- Post Doc presso l'Argonne National Laboratories (USA) 2000-2001
- Post Doc presso l'European Synchrotron Radiation Facility. Grenoble (Francia) 1999-2000

## Istruzione

- Dottorato di ricerca in Fisica presso l'Università di Grenoble "J. Fourier" A.A. 1998-1999
- Laurea in Ingegneria Elettronica - Università di Napoli "Federico II" A.A. 1993-1994

## Principali risultati ottenuti durante il mandato in CdA (2015-2019)

- Massima trasparenza di tutte le decisioni, con il risultato di maggiore equità (ad esempio la pubblicazione delle liste degli stabilizzandi nel 2017), e risparmio sulle spese dell'Ente (per esempio i recuperi, almeno fin quando presente in CdA, sulle operazioni immobiliari di Catania (Myrmex) e Bari (Manifattura Tabacchi), diffuse dal sottoscritto).
- Limite inderogabile per i 2 mandati dei direttori di Istituto e Dipartimento che, nonostante l'abuso della prassi del facente funzioni, ha limitato il protrarsi decennale delle direzioni di Istituto.
- Contrasto ad un sistema di affidi diretti a [società strettamente collegate tra loro](#): denuncia presentata il 22 febbraio 2017, presso la Corte dei Conti di Roma e la Procura di Napoli, contenente il nome dell'allora DG in carica, [poi arrestato e rinviato a giudizio](#).
- Contrasto dell'abuso dei progetti inseriti nel FOE vincolato e conseguente limitazione di tale strumento ai casi strettamente utili (si veda la sezione successiva sugli attacchi subiti in merito).
- Contrasto alla prassi dei finanziamenti destinati a terzi veicolati attraverso il CNR: cf. il caso della [TV scientifica](#) (poi finita nell'inchiesta Open), il [progetto Zika](#) ed i finanziamenti alla [Fondazione Cellule Staminali di Terni](#). Tali azioni hanno contribuito a scongiurare il prelievo dai fondi di ricerca e hanno consentito l'utilizzo di tali fondi per uso interno (si veda la sezione successiva sugli attacchi subiti in merito).

- Costituzione auto-promossa della Consulta dei Ricercatori e Tecnologi degli Enti, prevista dal Dlgs 218/2016 e mai attivata dal Ministero.

### Impegno a difesa del CNR precedentemente all'impegno in CdA

- Precedentemente all'impegno in CdA (quadriennio 2015-2019) nel corso degli ultimi 17 anni ho portato avanti in prima persona e tramite [l'associazione Articolo33](#), che ho contribuito a fondare, numerose azioni volte a salvaguardare gli interessi dell'Ente e del personale: dall'[incauto tentato acquisto di un immobile a Napoli](#), alla [gestione dell'ex osservatorio ad Anacapri](#), [alla petizione per chiedere le dimissioni del vicepresidente De Mattei](#), una delle pagine più buie del CNR, passando per il boicottaggio dell'ANVUR a seguito della mancata nomina in CdA del rappresentante eletto (cf. la lettera alla rivista Nature: [Amato, Lavia, & Mocella Nature 501, 316, 2013 dal titolo "Research: Boycott challenges research tactics"](#)).

### Attacchi subiti in conseguenza dell'impegno in difesa dell'Ente e del personale

In reazione alle azioni succitate possono annoverarsi:

- 1 querela (archiviata) dell'allora Consigliere d'Amministrazione del CNR, Gennaro Ferrara (2012)
- 3 procedimenti disciplinari (2015, 2018, 2019) avviati in modo illegittimo, in quanto direttamente collegati all'attività di Consigliere di Amministrazione, e poi archiviati: il primo per un messaggio inviato al personale subito dopo la mia elezione, il secondo per aver detto, in un incontro pubblico con il personale, che un allora Dirigente avrebbe "meritato una sculacciata" e il terzo per aver usato il logo del CNR in un messaggio inviato al succitato Dirigente.
- 2 articoli su "il Giornale" (2019), contenenti attacchi personali, dai contenuti falsi, e pertanto oggetto di una mia querela per diffamazione conclusasi con la richiesta da parte de "il Giornale" di una transazione economica e di una lettera di scuse del Direttore.
- Richiesta di risarcimento dall'amministratore della società CNCCS, conclusasi con la condanna dello stesso al pagamento delle spese legali in quanto "*Il giudizio critico formulato dal Mocella appare, in conclusione, saldamente ancorato ad un supporto di verità che ne costituisce lo spunto ed il solido fondamento*" (sentenza 17487/2022 del Tribunale di Roma)

### Attività di Ricerca

- L'attività di ricerca è caratterizzata da una particolare vocazione multidisciplinare con applicazioni che vanno dalle scienze umane (in particolare manoscritti antichi) al campo della biomedicina, partendo dallo sviluppo di tecniche nel campo della fisica e dell'ingegneria: ottica integrata e ottica a raggi-X, fotonica e metamateriali.
- Fra i principali risultati scientifici in questi campi ci sono la prima dimostrazione di un metamateriale fotonico di dimensioni macroscopiche ad indice di rifrazione quasi nullo ([Mocella et al., Physical Review Letters 102, 133902, 2009. IF 9.161](#)), la dimostrazione sperimentale di un materiale ad indice di rifrazione negativo puramente dielettrico ([Dardano, ... & Mocella, Light: Science & Applications 1, e42, 2012. IF 17.78](#)) di cui è stato fornito un nuovo modello teorico ([Romano, ... & Mocella, Light: Science & Applications 3](#)

e120, 2014. *IF 17.78*) o la prima dimostrazione di un comportamento chirale della luce legato alle proprietà topologiche di un metamateriale nanostrutturato (Zito,...& Mocella, *Optica* 6-9, 2019. *IF 11.1*).

- Nel campo delle applicazioni alle scienze umane, ed in particolare allo studio sui manoscritti antichi, fra i principali risultati vi è la prima dimostrazione, in assoluto, di una tecnica non invasiva capace di leggere il testo all'interno di manoscritti carbonizzati (Mocella et al., *Nature Communications*, 6 5895, 2015, *IF 14.9*, *Nature Index 995*) e la prima evidenza sperimentale della presenza di inchiostri metallici nei papiri dell'antichità, retrodatando di quasi 4 secoli l'utilizzo di inchiostri metallici in campo letterario (Brun .. & Mocella, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113-14, 3751, 2016, *IF 11.205*).

Tali risultati hanno aperto un nuovo campo di ricerca che ad oggi vede numerosi gruppi impegnati nello studio dei manoscritti antichi con tecniche avanzate di imaging.

- Nel campo delle applicazioni alle scienze biomediche, di recente sono stati sviluppati biosensori ottici, su cristalli fotonici e basati sugli stati legati nel continuo (Romano, .. & Mocella, *Materials*, 11-526, 2018), il sensing di molecole ultraleggere (Romano,.. & Mocella, *Photonics Research*, 6, 726, 2018), l'enhancement dell'effetto Raman e della fluorescenza con metasuperfici dielettriche (Romano, & Mocella, *The Journal of Physical Chemistry C*, 122, 19738, 2018) e l'imaging ultrasensibile di cellule cancerose (Romano, ...& Mocella, *ACS Nano*, 14, 15417, 2020).
- Fermo restando il rispetto delle reciproche competenze, il mio ambito è e resta fisico-ingegneristico. Le attività di ricerca mi hanno portato ad intrecciare stretti contatti con realtà eminentemente umanistiche o biomediche mediante progetti e convegni comuni, ed in definitiva a comprenderne appieno le specificità delle ricerche multidisciplinari, valorizzandone il ruolo.

### Attività di Gestione Scientifica e Manageriale

- Dal 2022: Consigliere Scientifico del Consiglio Nazionale delle Ricerche, nella qualità di rappresentante eletto.
- Dal 2015 al 2019: Consigliere di Amministrazione del Consiglio Nazionale delle Ricerche, nella qualità di rappresentante eletto.
- Coordinamento di numerosi progetti nazionali ed internazionali con partners quali Lawrence Berkeley National Labs, Boston University, European Synchrotron Radiation Facility, British Museum, CNRS, INSERM, BAM, Université de Montpellier.
- Dal 2008 al 2012 membro del Consiglio di Presidenza della Società Italiana di Ottica e Fotonica (SIOF, branch italiano dell'European Optical Society, EOS) che promuove le attività di ricerca e sviluppo nell'ambito dell'ottica e della fotonica e le coordina su tutto il territorio nazionale.
- Dal 2013 ad oggi General Chair delle 5 edizioni della conferenza biennale "Optics at NanoScale" dell'European Optical Society (ultima edizione Digione 12-16 settembre 2023).

- Dal 2017 ad oggi General Chair delle edizioni della conferenza “Waves in Complex Media” dell’EOS (ultima edizione, Porto 13-17 settembre 2022),

### Disseminazione: Stampa e Documentari sull’attività di ricerca

Oltre a numerosi inviti presso i principali convegni e le principali accademie scientifiche italiane ed internazionali (cf. sezione successiva) , sono stati prodotti diversi documentari per illustrare i risultati delle ricerche, fra i principali: [Rai Storia : “I papiri di Ercolano ai raggi-X”](#) , [Arte \(TV pubblica franco-tedesca\): “D crypter des papyrus antiques... calcin s.”](#) [Mel Films \(produzione indipendente USA\) : “Would Say Would fall”](#), [BBC](#), [CBS 60 Minutes](#), [SuperQuark](#).

Interviste con i principali quotidiani e settimanali italiani e internazionali, fra i principali: [New York Times](#), [The New Yorker](#), [The Economist](#), [Le Monde](#), [El Pais](#), [The Guardian](#), [La Repubblica](#), [Il Corriere della Sera](#), [Nature](#), [Science](#), [National Geographics](#), [Spiegel](#), [USA Today](#), ...

### Kenyote e Relazioni su invito a convegni internazionali

- Meta, 13th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, Paris, France. 18-23/7/2023
- The European Optical Society Annual Meeting (EOSAM 2022) Porto, Portugal. 12-16/09/2022
- The European Optical Society Annual Meeting (EOSAM 2021) Rome, Italy. 13-17/09, 2021
- [SPIE Optics and Optoelectronics 2019](#), Praga (Repubblica Ceca)” (invited talk) 1-4/4/2019
- [Advanced Photon Source Colloquium 2018](#). Argonne National Labs (USA) 3/10/2018
- Mellon Sawyer Seminars [“Textual Exchanges: The Manuscript Across Premodern Eurasia”](#), University of Iowa, Iowa City (USA) 20/1/2017
- 2nd International Conference on Art & Archaeology 2016 - [Art and Archaeology Strengthened by Measurement Techniques](#) - University of Jerusalem, Israele. 11-14/12/2016
- 2016 [North American Particle Accelerator Conference \(NAPAC16\)](#), University of Chicago (USA) - (plenary speaker) 9-14/10/2016
- 2016 [Synchrotron Radiation and Neutrons in Art and Archaeology \(SR2A\)](#), The Art Institute of Chicago, Chicago (USA) – (keynote speaker) 6-8/9/2016

- RACIRI Summer [School - Convergent Science and Technology for Society](#), Repino – St Pietroburgo (Federazione Russa) (invited teacher) 21-28/8/2016
- [2nd International Conference on Natural Sciences and Technology in Manuscript Analysis](#), Hamburg (Germania), (keynote speaker) 29/2-3/3/2016
- [Swiss National Science Foundation \(SNSF\) – Annual Retreat 2015](#), Berna (Svizzera) - (opening talk) 20-21/10/2015
- [De Gruyter Autorenfest 2015, SpledidaMente Italia! - Berlino \(Germania\), \(keynote speaker\)](#) 2/7/2015
- SPIE [Optics and Optoelectronics 2015](#), Praga (Repubblica Ceca)” (invited talk) 13-16/4/2015
- [Meta'14 the 5th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics](#), Singapore - (invited talk) 20-23/5/2014
- [Metanano 2014 - International Conference on Metamaterials and Nanophysics](#) – Varadero (Cuba) – (invited talk) 22/4/-1/5/2014
- [Metamaterials 2010](#): Fourth international congress on advanced electromagnetic materials in microwaves and optics, Karlsruhe (Germania) – (invited talk) 12-15/9/2010
- Application of Optical Metamaterials (AOM), Optical Society of America OSA-Meeting, Tianjin (China), “ (keynote talk). 22-25/6/2009
- Material Research Society- MRS 2009 Spring Meeting, San Francisco (US.A (invited talk) 13-17/4/2009
- SMEXOS - Simulation Methods for Optical Systems - Grenoble (Francia), (invited talk) 24-25/2/2009
- EDXAS – 2009 Energy Dispersive X-ray Absorption Spectroscopy: Scientific Opportunities and Technical Challenges, Grenoble (Francia) , (invited talk) 3-4/2/2009
- Molecular Foundry Meeting, Berkeley (USA) , “Metamaterials design and fabrications” (Invited talk). 5-6/10/2007

### Relazioni su invito a convegni nazionali

- Accademia Nazionale dei Lincei – Centro Linceo Interdisciplinare (Roma) – I Papiri di Ercolano fra Scienza e Filosofia – “ 27/1/2017
- Scienza e Arte – Università di Camerino, Pinacoteca e Musei Civici 19/5/2016
- Accademia Nazionale dei Lincei –(Roma) – Conferenza a classi riunite 10/12/2015

## Incarichi Internazionali di Docenza e di Ricerca

- **Visiting Professor, University S. Francisco de Quito (USFQ), Ecuador** A.A. 2022-2023
- **Invited Professor, Université de Montpellier 2 (Francia).** A.A. 2010-2011
- **Visting Scientist presso Photonic Center della Boston University, (USA)** 2008 e 2010
- **Visting Scientist, European Synchrotron Radiation Facility (ESRF), Grenoble (Francia).** Dal 2003 al 2015 soggiorni da 15 gg a 2 mesi

## Riconoscimenti e Premi

- [Premio: Gli Eccellenti Campani in Italia, sezione Ricerca e Innovazione Anno 2016.](#)
- **Cavaliere dell'Ordine al Merito della Repubblica.** [Lettera della presidenza della Repubblica del 10/03/2007.](#)

## Competenze Linguistiche

- **Italiano** (Prima lingua)
- **Francese** (Madrelingua)
- **Inglese** Eccellente (lettura, scrittura e comunicazione orale)

## Allegati

### Elenco delle Pubblicazioni

Napoli, 1 settembre 2023



## ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

E De Tommasi, et al., “Half-Integer Topological Charge Polarization of Quasi-Dirac Bound States in the Continuum”, *Advanced Optical Materials*, 2300475, 2023.

C Schiattarella et al., “High-Q photonic aptasensor based on avoided crossing bound states in the continuum and trace detection of ochratoxin A”, *Biosensors and Bioelectronics: X* 12, 1002626, 2022.

C Schiattarella et. Al, “High-Radiance Upconversion Luminescence from Lanthanide-Doped Nanoparticles-Engineered Metasurface Supporting Bound States in the Continuum” *Nonlinear Photonics, NpTh1F*. 6, 2022.

O Bonnerot, G. Del Mastro, J Hammerstaedt, I Rabin , V. Mocella, “XRF Ink Analysis of Selected Fragments from the Herculaneum Collection of the Biblioteca Nazionale di Napoli”, *Proceedings of the 29th International Congress of Papyrology*, 200-213, 2022

S Managò et al., “Inverse-Doped Melt-Textured Gd<sub>1212</sub> Superconductors Samples: Normal State Raman Characterisation Study” *IEEE Transactions on Applied Superconductivity* 32 (4), 1-5, 2022.

E De Tommasi, E Esposito, S Romano, A Crescitelli, V Di Meo, V Mocella, G Zito, I Rendina, “Frontiers of light manipulation in natural, metallic, and dielectric nanostructures”, **La Rivista del Nuovo Cimento** 44, 1-68, 2021.

Silvia Romano, Maria Mangini, Erika Penzo, Stefano Cabrini, Anna Chiara De Luca, Ivo Rendina, Vito Mocella, Gianluigi Zito, “Ultrasensitive surface refractive index imaging in all-dielectric structures”, *Optical Sensors*, 11772, 117720Y, 2021.

Silvia Romano, Maria Mangini, Erika Penzo, Stefano Cabrini, Anna Chiara De Luca, Ivo Rendina, Vito Mocella, Gianluigi Zito, “Ultrasensitive surface refractive index imaging based on quasi-bound states in the continuum”, **ACS nano**, 14, 15417-15427, 2020.

Silvia Romano, Gianluigi Zito, Sofía Natalí Lara Yépez, Erika Penzo, Stefano Cabrini, Giuseppe Coppola, Ivo Rendina, Anna Chiara De Luca, Vito Mocella, “Bound-state in the continuum of a photonic crystal metasurface: a platform for ultrasensitive sensing and near field amplification”, **Journal of Physics**, 1461, 1, 2020.

Silvia Romano, Ana Sofia Leal, Daniel Delattre, Emmanuel Brun, Vito Mocella, “Writing and ink composition of Herculaneum papyri”, **"L'Erma" di Bretschneider**, 173-178, 2020.

Olivier Bonnerot, G. Del Mastro, J. Hammerstaedt, V. Mocella, Ira Rabin, “XRF ink Analysis of some Herculaneum papyri”, **Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik**, 216, 50-52, 2020.

G. Zito, S. Romano, S. Cabrini, G. Calafiore, A. .C. De Luca, E. Penzo and Vito Mocella, “*Observation of spin-polarized directive coupling of light at bound states in the continuum*”, **Optica** 6-9, 2019.

- A.S. Leal, S. Romano, D. Delattre, E. Brun and Vito Mocella, “Digital study on the rolled-up *herculaneum papyri*”, **Cronache Ercolanesi**, 49, 217-223, 2019.
- S. Romano, G.Zito, S. Yépez, S. Cabrini, E. Penzo, G. Coppola, I. Rendina, and Vito Mocella, “Tuning the exponential sensitivity of a bound-state-in-continuum optical sensor”, **Optics Express**, 27-13, 18776-18786, 2019.
- S. Romano, G.Zito, S. Managò, S. Cabrini, E. Penzo, A.C. De Luca and Vito Mocella, “Surface-Enhanced Raman and Fluorescence Spectroscopy with an All-Dielectric Metasurface”, **The Journal of Physical Chemistry C**, 122 (34), 19738-19745, 2018.
- S Romano, G Zito, S Torino, G Calafiore, E Penzo, G Coppola, S Cabrini, I. Rendina and V. Mocella, “Label-free sensing of ultralow-weight molecules with all-dielectric metasurfaces supporting bound states in the continuum”, **Photonics Research** 6 (7), 726-733, 2018.
- AP Honkanen, C Ferrero, JP Guigay, V Mocella, “A finite-element approach to dynamical diffraction problems in reflection geometry”, **Journal of Applied Crystallography** 51 (2), 514-525, 2018.
- S Romano, A Lamberti, M Masullo, E Penzo, S Cabrini, I Rendina, and V. Mocella, “Optical biosensors based on photonic crystals supporting bound states in the continuum”, **Materials** 11 (4), 526, 2018.
- A. S. Leal, S. Romano and Vito Mocella, “Ink study of *Herculaneum Papyri*”, **Journal: Manuscript cultures**, 11, 17-21, 2018.
- S Manago, AC De Luca, V Mocella, I Rendina, G Carapella, R Ciancio, M. Gombos, “Raman Characterization of Melt-Textured Gd<sub>1212</sub> Superconductors in the Normal State”, **IEEE Transactions on Applied Superconductivity**, 28-4, 1-4, 2018.
- E Penzo, S Romano, Y Wang, S Dhuey, L Dal Negro, V Mocella, S. Cabrini, “Patterning of electrically tunable light-emitting photonic structures demonstrating bound states in the continuum”, **Journal of Vacuum Science & Technology B, Nanotechnology**, 35-6, 06G401, 2017.
- S Romano, S Torino, G Coppola, S Cabrini, V Mocella, “Optical sensors based on photonic crystal: A new route” **Optical Sensors** 10231, 102312J, 2017.
- S Romano, G Zito, S Managò, E Penzo, S Dhuey, AC De Luca, S Cabrini, V. Mocella, “Enhanced fluorescence emission using bound states in continuum in a photonic crystal membrane”, **Metamaterials XI** 10227, 102270B, 2017.
- V. Mocella, **Comics & Science** 2, 34-37, 2017
- E. Brun, M. Cotte, J. Wright, M. Ruat, P. Tack, L. Vincze, C. Ferrero, D. Delattre, V. Mocella, “Revealing metallic ink in *Herculaneum papyri*”, **Proceedings of the National Academy of Sciences**, 113-14, p. 3751-3754, 2016.



P. Tack, M. Cotte, S. Bauters, E. Brun, D. Banerjee, W. Bras, C. Ferrero, D. Delattre, V. Mocella & L. Vincze – “ *Tracking ink composition on Herculaneum papyrus scrolls: quantification and speciation of lead by X-ray based techniques and Monte Carlo simulations*”, **Scientific Report 6**: 20763, 2016.

S. Managò, DeLuca, Anna Chiara; Rendina, Ivo; Mocella, Vito; Romano, Silvia; Carapella, Giovanni; Ciancio, Regina; Gombos, Marcello; ,Normal-State Optical Features Study of Nd<sub>123</sub> and Gd<sub>1212</sub> HTSC Materials for Photonics and Metamaterials Fabrication,**IEEE Transactions on Applied Superconductivity**,26,3,1-4,2016.

V. Mocella, E. Brun, C. Ferrero, D. Delattre “Revealing letters in rolled Herculaneum papyri by X-ray phase-contrast imaging” , **Nature Communications** 6, 5895, 2015.

Mocella, V; Romano, S; Giant field enhancement in photonic resonant lattices, **Physical Review B**,92,15,155117,2015

Del Mastro, Gianluca; Delattre, Daniel; Mocella, Vito; ,Una nuova tecnologia per la lettura non invasiva dei papiri ercolanesi,**CRONACHE ERCOLANESI**,45,,227-230,2015

Mocella, V; Ferrero, C; Guigay, J-P; ,Dynamical diffraction approach of deformed crystals using finite element method, **SPIE Optics+ Optoelectronics**, 95100H-95100H-6,2015

Rao, S; Rendina, I; New perspectives in silicon micro and nanophotonics, **Journal of the European Optical Society-Rapid publications**,10,2015.

Mocella, Vito; Romano, Silvia; ,Dielectric negative index metamaterial as plasmonics devices,**SPIE Optics+ Optoelectronics**, 95020J-95020J-6,2015.

Romano, Silvia; Rendina, Ivo; Mocella, Vito; ,High field enhancement factors in photonic nanostructures,"AEIT International Annual Conference (AEIT), 2015",1-3,2015,IEEE

Romano, Silvia; Mocella, Vito; ,High-field enhancement factor in dielectric photonic structures,**SPIE Optics+ Optoelectronics**,,,95020S-95020S-6,2015,

Gombos, M; Rendina, I; Romano, S; Carapella, G; Ciancio, R; Mocella, V; ,High Tc superconducting materials for photonics: Normal state optical features study of Nd<sub>123</sub> and Gd<sub>1212</sub>,"**Fotonica AEIT Italian Conference on Photonics Technologies**, 2015",1-4,2015,

S. Romano, S. Cabrini, I. Rendina and Vito Mocella, “*Guided resonance in negative index photonic crystals: a new approach*” **Light: Science & Applications** 2014.

Mocella, V; Romano, S; ,Giant field enhancement in structured dielectrics film, **SPIE OPTO**, 899517-899517-7,2014.

Romano, S; De Luca, AC; De Tommasi, E; Cabrini, S; Rendina, I; Mocella, V; ,Observation of resonant states in negative refractive photonic crystals ,**Journal of the European Optical Society- Rapid publications**,9,2014.

Ciancia, P; Rendina, I; Cocorullo, G; Mocella, V; ,Revisiting the Superprism effect: a theory close to the Bragg condition,Proc. of SPIE Vol,8781,,87811D-1,2013

Romano, S; De Tommasi, E; De Luca, AC; Rendina, I; Cabrini, S; Mocella, V; ,The negative refraction under out-of-plane incident condition: an experimental study, **SPIE OPTO**., 89941D-89941D-8,2014.

Di Martino, Giuseppe; Dardano, Principia; Mocella, Vito; Rendina, Ivo; ,High efficiency ultra-thin silicon photonic crystal based solar cells, **SPIE Optics+ Optoelectronics**,,,87711C-87711C-8,2013.

Mocella, V; Dardano, P; De Luca, AC; De Tommasi, E; Rendina, I; Romano, S; ,Negative index resonant states: a route toward nonmetal plasmonics and metamaterials,SPIE Optics+ Optoelectronics,,,87710E-87710E-7,2013.

Romano, S; Rendina, Ivo; Cabrini, S; Mocella, V; ,New insight in guided resonances with negative refracting photonic crystals, **SPIE Optics+ Optoelectronics**,,,87810N-87810N-6,2013.

Moretti, Luigi, Mocella, Vito; Optical Thue-Morse Systems for Nanophotonics Applications, **Optics of Aperiodic Structures: Fundamentals and Device Applications**, pag. 179-203 2013, Pan Stanford Publishing CRC Press (**Book Chapter**) DOI: 10.1201/b15653-6

P. Dardano, M. Gagliardi, I. Rendina, S. Cabrini and V. Mocella “*Ellipsometric determination of permittivity in a negative index photonic crystal metamaterial*”, **Light: Science & Applications** 1, e42, 2012.

Di Caprio, Giuseppe; Dardano, Principia; Coppola, Giuseppe; Cabrini, Stefano; Mocella, Vito; ,Digital holographic microscopy characterization of superdirective beam by metamaterial,**Optics letters**,37,7,1142-1144,2012.

Mocella, Vito; ,Tunneling of ultradirective radiation in metamaterials with zero-average index bandgap,**Journal of Nanophotonics**,5,1,053524-053524-5,2011.

Mocella, Vito; Dardano, Principia; Rendina, Ivo; Cabrini, Stefano; ,Super-directive beam from metamaterials, **SPIE Microtechnologies**,,,80690G-80690G-7,2011.

V Mocella, P Dardano, I Rendina, S Cabrini, “An extraordinary directive radiation based on optical antimatter at near infrared”, **Optics Express** 18 (24), 25068-25074, 2010.

E De Tommasi, I Rea, V Mocella, L Moretti, M De Stefano, I Rendina , Multi-wavelength study of light transmitted through a single marine centric diatom, **Optics Express** 18 (12), 12203-12212, 2010.

Dardano, Principia; De Stefano, Luca; De Tommasi, Edoardo; Ferrara, Maria Antonietta; Mocella, Vito; Rea, Ilaria; Sirleto, Luigi; Rendina, Ivo; , **SPIE New perspectives and applications of silicon nanophotonics,OPTO,,760503-760503-9,2010.**

De Tommasi, E; Rea, I; Mocella, V; Moretti, L; De Stefano, M; Rendina, I; De Stefano, L; ,Light confinement in marine centric diatoms: main characteristics and wavelength dependence,**SPIE Optical Engineering+ Applications,778203-778203-7,2010.**

Mocella V, Cabrini S, Chang ASP, Dardano P, Moretti L, Rendina I, Olynick D, Harteneck B, Dhuey S , “Self-Collimation of Light over Millimeter-Scale Distance in a Quasi-Zero-Average-Index Metamaterial“, **Phys. Rev Lett. 102.133902, 2009.**

L De Stefano, P Maddalena, L Moretti, I Rea, I Rendina, E De Tommasi, V Mocella, M De Stefano, “Nano-biosilica from marine diatoms: a brand new material for photonic applications” , **Superlattices and Microstructures 46 (1), 84-89, 2009.**

Casalino, Maurizio; Coppola, Giuseppe; Dardano, Principia; De Stefano, Luca; De Tommasi, Edoardo; Ferrara, Antonella; Gioffré, Mariano; Iodice, Mario; Mocella, Vito; Rea, Ilaria; ,Micro and nanophotonics in silicon: new perspectives and applications, **SPIE Europe Microtechnologies for the New Millennium,,36606-736606-17,2009.**

V Mocella, C Ferrero, C Morawe, JP Guigay “Beyond the Geometric toward a Wave Optical Approach in the Design of Curved Crystal and Multilayer Optics for EDXAS”- **Energy Dispersive X-ray Absorption Spectroscopy Workshop, 32, 2009.**

Mario Iodice, Luca De Stefano, Giuseppe Coppola, Vito Mocella, Ilaria Rea, Edoardo De Tommasi, Emanuele Orabona, Ivo Rendina, “Label-free biosensing by means of optical micro-ring resonator”, **SPIE Optical SENSORS, 7356, 735603, 2009**

P. Dardano, Vito Mocella, Stefano Cabrini, Allan S Chang, Luigi Moretti, Ivo Rendina, Deindre Olynick, Bruce Harteneck, Scott Dhuey, “Large area light propagation in quasi-zero average refractive index materials”, **MRS Proceedings, 1182, 2009.**

Guigay, JP; Morawe, Ch; Mocella, V; Ferrero, C; ,An analytical approach to estimating aberrations in curved multilayer optics for hard x-rays: 1. Derivation of caustic shapes, **Optics express,16,16,12050-12059,2008.**

S Savo, E Di Gennaro, C Miletto, A Andreone, P Dardano, L Moretti, V Mocella, Pendellösung effect in photonic crystals **Optics Express 16 (12), 9097-9105, 2008.**

Morawe, Ch; Guigay, J-P; Mocella, V; Ferrero, C; Mimura, H; Handa, S; Yamauchi, K; ,Aberrations in curved x-ray multilayers, **SPIE Optical Engineering+ Applications,,70770T-70770T-12,2008.**

L Moretti, V Mocella, “Two-dimensional photonic aperiodic crystals based on Thue-Morse sequence”, **Optics Express 15 (23), 15314-15323, 2007.**

- V Mocella, P Dardano, L Moretti, I Rendina “Influence of surface termination on negative reflection by photonic crystals” **Optics Express** 15 (11), 6605-6611, 2007.
- De Stefano, Luca; De Stefano, Mario; Maddalena, Pasqualino; Moretti, Luigi; Rea, Ilaria; Mocella, Vito; Rendina, Ivo; „Playing with light in diatoms: small water organisms with a natural photonic crystal structure, **SPIE Microtechnologies for the New Millennium**,659313-659313-9,2007
- Dardano, Principia; Mocella, Vito; Moretti, Luigi; Rendina, I; „Negative refraction devices based on self-collimating photonic crystals, **SPIE Microtechnologies for the New Millennium**, 659316-659316-8,2007.
- Dardano, P; Mocella, V; Moretti, L; Rendina, I; „Negative refraction devices based on self-collimating photonic crystals [6593-05],**PROCEEDINGS-SPIE THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR OPTICAL ENGINEERING**,6593,,6593,2007.
- P Dardano, L Moretti, V Mocella, L Sirleto, I Rendina, “Investigation of a tunable T-shaped waveguide based on a silicon 2D photonic crystal”, **Journal of Optics A: Pure and Applied Optics** 8 (7), S554, 2006
- J Hrdý, V Mocella, P Oberta, L Peverini, K Potlovskiy, “Diffractive–refractive optics in the Laue case: first experiment”, **Journal of synchrotron radiation** 13 (5), 392-396, 2006.
- S Lagomarsino, I Bukreeva, V Mocella, A Surpi, T Bigault, A Cedola, “Large-distance refocusing of a submicrometre beam from an X-ray waveguide”, *Journal of synchrotron radiation* 13 (1), 85-87, 2006.
- Dardano, Principia; Mocella, Vito; Sirleto, Luigi; Moretti, Luigi; Rendina, Ivo; „Active Photonic Crystals Based multiplexer, **MRS Proceedings**,934,,0934-I09-15,2006.
- V Mocella, “Negative refraction in Photonic Crystals: thickness dependence and Pendellösung phenomenon”, **Optics Express** 13 (5), 1361-1367, 2005.
- V Mocella, P Dardano, L Moretti, I Rendina, “A polarizing beam splitter using negative refraction of photonic crystals”, **Optics Express** 13 (19), 7699-7707, 2005.
- Mocella, Vito; „Thickness dependence of negative refraction in photonic crystals, **Proc. SPIE**,5840,,161-167,2005.
- Mocella, V; Time Delay in x-ray diffraction ,**Frontiers in Optics, JME5**,2005,
- Moretti, Luigi; Mocella, Vito; Sirleto, Luigi; Bonasso, Giuseppe; Dardano, Principia; Rendina, Ivo; „Investigation of a T-shaped waveguides based on a silicon 2D photonic crystal,**Optics & Photonics** 2005,59260V-59260V-9,2005.
- V Mocella, JP Guigay, J Hrdý, C Ferrero, J Hozzowska, “Bent crystals in Laue geometry: dynamical focusing of a polychromatic incident beam”, , **Journal of applied crystallography**, 37-6, 941, 2004.

- V Mocella, L De Stefano, L Moretti, I Rendina –“ Photonic bandgap analysis based on the dynamical diffraction theory and its application to multilayer structures “ - **SPIE Photonic Crystal Materials and Nanostructures**, 5450, 557-568 2004
- V Mocella, WK Lee, G Tajiri, D Mills, C Ferrero, Y Epelboin, A new approach to the solution of the Takagi-Taupin equations for X-ray optics: application to a thermally deformed crystal monochromator, **Journal of applied crystallography** 36 (1), 129-136, 2003.
- V Mocella, JP Guigay, J Hrdy, C Ferrero, J Hozowska “Dynamic focusing of polychromatic incident beam with bent crystals in Laue geometry” SPIE - Crystals, Multilayers, and Other Synchrotron Optics, 5195, 115-124, 2003
- S Lagomarsino, A Cedola, S Di Fonzo, W Jark, V Mocella, JB Pelka, C Riekel, “Advances in Microdiffraction with X - Ray Waveguide” , Crystal Research and Technology: Journal, 7, 758-769, 2002.
- Hoszowska, J; Migliore, J-S; Mocella, V; Ferrero, C; Freund, AK; Zhang, L; ,Performance of synchrotron X-ray monochromators under heat load Part 1: finite element modeling,"**Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment**",467,,409-413,2001
- Mocella, V; Epelboin, Y; Guigay, JP; HÄertwig, J; ,Applications of dynamical diffraction under locally plane wave conditions: defects in nearly perfect crystals and X-ray refractometry,**Acta Crystallographica Section A: Foundations of Crystallography**,57,5,526-530,2001
- Mocella, V; Ferrero, C; Freund, AK; Hoszowska, J; Zhang, L; Epelboin, Y; ,Performances of synchrotron X-ray monochromators under heat load. Part 2. Application of the Takagi-Taupin diffraction theory,"**Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment**",467,,414-417,2001
- Hoszowska, J; Mocella, V; Zhang, L; Migliore, J-S; Freund, AK; Ferrero, C; ,Performance of synchrotron X-ray monochromators under heat load: Part 3: Comparison between theory and experiment,"**Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment**",467,,631-634,2001
- V Mocella, Y Epelboin, JP Guigay, “X-ray dynamical diffraction: the concept of a locally plane wave” **Acta Crystallographica Section A: Foundations of Crystallography** 56 (3), 308-316, 2000.
- Freund, AK; Hoszowska, J; Migliore, J-S; Mocella, V; Zhang, L; Ferrero, C; Pianetta, Piero; Arthur, John; Brennan, Sean; ,Performance of synchrotron x-ray monochromators under heat load: How reliable are the predictions?,**AIP Conference Proceedings**,521,1,247-252,2000.
- Barberi, R; Iovane, M; Ferrero, C; Mocella, V; ,Application of Finite Element Method to Solve 2D Problems Related to Nematic Surface Properties,**International Journal of Modern Physics C**,10,02n03,485-500,1999.

Mocella, V; Ferrero, C; Iovane, M; Barberi, R; ,Numerical investigation of surface distortion and order parameter variation in nematics, **Liquid Crystals**,26,9,1345-1350,1999

Epelboin, Yves; Mocella, Vito; Soyer, Alain; ,Optical characteristics of synchrotron sources and their influence in the simulation of X-ray topographs,"**Philosophical Transactions of the Royal Society of London A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences**",357,1761,2731-2739,1999.

Epelboin, Yves; Soyer, Alain; Mocella, Vito; ,THE TOPOGRAPHIC SUITE: A TOOL FOR X-RAY TOPOGRAPHY STUDY OF MATERIALS.,**XVIIIth Congress of the International Union of Crystallography**,55,supplement,219,1999.

Ferrero, C; Mocella, V; Del Rio, M Sanchez; Barberi, R; ,Influence of surface geometry on nematic orientation: A numerical approach, **MOLECULAR CRYSTALS AND LIQUID CRYSTALS SCIENCE AND TECHNOLOGY SECTION C-MOLECULAR MATERIALS**,9,1,109-122,1997

Miano, G; Mocella, V; Verolino, L; ,Electromagnetic waves dynamics in a nonlinear dielectric slab by the method of characteristics, **Electrical Engineering (Archiv fur Elektrotechnik)**,80,1,5-12,1997.

Sanchez del Rio, M; Ferrero, C; Mocella, V; ,Computer simulation of bent perfect crystal diffraction profiles [3151-33],**PROCEEDINGS-SPIE THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR OPTICAL ENGINEERING**,312-323,1997