

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Procedura di selezione per la chiamata a professore di I fascia da ricoprire ai sensi dell'art. 24, comma 6, della Legge n. 240/2010 per il settore concorsuale 03/B1 - FONDAMENTI DELLE SCIENZE CHIMICHE E SISTEMI INORGANICI, (settore scientifico-disciplinare CHIM/03 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA) presso il Dipartimento di Chimica, Codice concorso 4668

## **Elena Cariatì**

### **CURRICULUM VITAE**

#### **INFORMAZIONI PERSONALI**

COGNOME	CARIATI
NOME	ELENA
DATA DI NASCITA	07/01/68

#### **TITOLI**

##### **TITOLO DI STUDIO**

*(indicare la Laurea conseguita inserendo titolo, Ateneo, data di conseguimento, ecc.)*

Laurea in Chimica, Università degli Studi di Milano, **28 Febbraio 1992**.  
Titolo: "Nuovi catalizzatori eterogenei a base di rodio supportato su ossidi inorganici per l'idroformilazione di olefine in fase gassosa"  
Relatore: prof. R. Ugo  
Votazione: 110/110 e lode.

##### **TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA O EQUIVALENTI, OVVERO, PER I SETTORI INTERESSATI, DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO**

*(inserire titolo, ente, data di conseguimento, ecc.)*

Dottorato in Chimica (VIII Ciclo), Università degli Studi di Milano, **2 ottobre 1996**.  
"Un approccio ai materiali ibridi: la silice come mezzo per la sintesi di complessi carbonilici" (Dipartimento di Chimica Inorganica, Metallorganica e Analitica, Università degli Studi di Milano, Relatore prof. R. Ugo).

##### **ALTRI TITOLI CONSEGUITI**

*(inserire titolo, ente, data di conseguimento, ecc.)*

- Titolare di una borsa della Mediolanum Farmaceutici per svolgere attività di ricerca sulla sintesi di complessi analoghi del cis-platino presso il Dipartimento di Chimica Inorganica, Metallorganica e Analitica dell'Università degli Studi di Milano (Supervisore prof. A. Pasini), **da marzo a settembre 1992**.
- Titolare di una borsa del Consiglio Nazionale delle Ricerche per svolgere attività di ricerca sulla sintesi e la caratterizzazione di complessi organometallici con potenziali proprietà elettriche e ottiche presso il Dipartimento di Chimica Inorganica, Metallorganica e Analitica dell'Università degli Studi di Milano, **da aprile 1996 ad aprile 1997**.

-Titolare di una borsa di studio Post-dottorale dell'Università degli Studi di Milano, **da maggio 1997 a maggio 1998.**

-Titolare di una borsa di studio Fulbright per gli Scambi Culturali fra l'Italia e gli Stati Uniti per svolgere attività di ricerca nei laboratori del prof. P.C. Ford presso l'Università della California a Santa Barbara occupandosi della sintesi e la caratterizzazione di complessi di rame come possibili sensori di VOC, **da settembre 1997 a maggio 1998.**

-Titolare di un contratto quinquennale (ex articolo 36) del Consiglio Nazionale delle Ricerche, **da maggio 1998 a settembre 2000.** Durante questo periodo ha iniziato ad occuparsi dell'allestimento di un laboratorio per la caratterizzazione di materiali per l'ottica non lineare presso il Dipartimento di Chimica Inorganica, Metallorganica e Analitica dell'Università degli Studi di Milano.

-Ricercatore Universitario (SSD CHIM/03) presso il Dipartimento di Chimica Inorganica, Metallorganica e Analitica dell'Università degli Studi di Milano, **da ottobre 2000 a febbraio 2005.**

-Professore Associato per il Settore scientifico-disciplinare CHIM/03 CHIMICA GENERALE ED INORGANICA presso il Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Milano, **dal marzo 2005 ad oggi.**

-Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore Ordinario per il settore concorsuale 03/B1 Fondamenti delle Scienze Chimiche e Sistemi Inorganici, **dicembre 2013**

-Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore Ordinario per il settore concorsuale 03/B1 Fondamenti delle Scienze Chimiche e Sistemi Inorganici, **dicembre 2019.**

#### **Premi e riconoscimenti durante il Corso di Studi**

- Nel 1991: premio di studio per laureandi bandito da EniChem dal titolo "Federchimica per un futuro intelligente".
- Nel 1992: premio di studio per laureandi bandito da Federchimica dal titolo "Federchimica per un futuro intelligente".

## **ATTIVITÀ DIDATTICA**

### **INSEGNAMENTI E MODULI**

*(inserire anno accademico, corso laurea, numero di ore frontali, eventuale CFU)*

**Dall'anno accademico 2002-2003 al 2010-2011 (9 anni accademici)** docente del corso Analisi Chimica Strumentale per il secondo anno del corso di Laurea triennale in Chimica Applicata e Ambientale (32 ore).

**Dall'anno accademico 2003-2004 al 2009-2010 (7 anni accademici)** docente del corso Laboratorio di Chimica Generale e Inorganica, per il primo anno del corso di Laurea triennale in Chimica Applicata e Ambientale (96 ore).

**Dall'anno accademico 2010-2011 al 2018-2019** (9 anni accademici) docente del corso Laboratorio di Chimica Generale e Inorganica, per il primo anno del corso di Laurea triennale in Chimica Industriale (80 ore).

**Dall'anno accademico 2012-2013 ad oggi** (9 anni accademici) docente del corso di Fotoluminescenza e risonanze magnetiche: applicazioni in chimica inorganica e metallorganica (modulo fotoluminescenza) per il corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche (24 ore fino all'a.a. 2015-2016. Dall'a.a.2016-2017 al 2019-2020 40 ore. Nell'a.a. 2020-2021 32 ore).

**Dall'anno accademico 2019-2020 ad oggi** (2 anni accademici) docente del corso di Chimica generale e inorganica/Laboratorio di chimica generale e inorganica, per il primo anno del corso di Laurea triennale in Chimica Industriale (112 ore).

**Nell'anno accademico 2019-2020** (1 anno accademico) docente e responsabile del corso "Luminescent materials: from optical characterization to applications" per il Dottorato in Chimica industriale a cui hanno partecipato anche il Prof. B.Z. Tang dell'Università di Hong Kong e la Dott.ssa C. Botta e il Dott. U. Giovanella dell'Istituto per lo Studio delle Macromolecole del CNR.

#### **ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTEGRATIVA E DI SERVIZIO AGLI STUDENTI**

##### **ATTIVITÀ DI RELATORE DI ELABORATI DI LAUREA, DI TESI DI LAUREA MAGISTRALE, DI TESI DI DOTTORATO E DI TESI DI SPECIALIZZAZIONE**

*(inserire anno accademico, ateneo, corso laurea, ecc.)*

**Dal 2004 ad oggi:** supervisore come tutor di 12 Tesi di Laurea Triennali, 12 Tesi di Laurea Magistrali e 3 Tesi di Dottorato in Chimica Industriale.

##### ***Relatore delle seguenti Tesi di Laurea Triennali:***

1. Anno Accademico 2004-2005, Università di Milano, Corso di laurea in Chimica Applicata e Ambientale: Elisa Tordin "Nuove molecole organiche e ibridi inorganici-organici con proprietà NLO del secondo ordine"
2. Anno Accademico 2012-2013, Università di Milano, Corso di laurea in Chimica Applicata e Ambientale: Anna Giaretta "Preparazione e caratterizzazione di film di materiali ibridi inorganici-organici per applicazioni optoelettroniche"
3. Anno Accademico 2012-2013, Università di Milano, Corso di laurea in Chimica Applicata e Ambientale: Silvia G. Danelli "Determinazione delle proprietà ottiche lineari e non lineari di materiali organici e ibridi inorganici-organici"
4. Anno Accademico 2012-2013, Università di Milano, Corso di laurea triennale in Chimica Applicata e Ambientale: Maddalena J. Lenti "Modulazione delle proprietà ottiche di cromofori organici tramite protonazione e complessazione con Cu(I)"
5. Anno Accademico 2013-2014, Università di Milano, Corso di laurea in Chimica Applicata e Ambientale: Selene De Palma "Caratterizzazione di nuovi materiali con proprietà emissive intensificate allo stato solido"
6. Anno Accademico 2016-2017, Università di Milano, Corso di laurea in Chimica Industriale: Alessandro Pavanello "Tribenzimidazolo, Sintesi e Caratterizzazione"
7. Anno Accademico 2017-2018, Università di Milano, Corso di laurea in Chimica Industriale: Luca Mauri "Sintesi e caratterizzazione di nuovi materiali con proprietà di fotoluminescenza allo stato solido"

8. Anno Accademico 2017-2018, Università di Milano, Corso di laurea in Chimica: Pietro Nespoli "Sintesi e caratterizzazione di composti organici fotoluminescenti"
9. Anno Accademico 2018-2019, Università di Milano, Corso di laurea in Chimica Industriale: Sofia Guo "Sintesi e caratterizzazione di derivati pirenici del triimidazolo ciclico"
10. Anno Accademico 2019-2020, Università di Milano, Corso di laurea in Chimica: Michele Forzatti "Rilevazione di esplosivi: metodi e meccanismi di interazione"
11. Anno Accademico 2020-2021, Università di Milano, Corso di laurea in Chimica Industriale: Benedetta Gares "Materiali solidi fotoluminescenti"
12. Anno Accademico 2020-2021, Università di Milano, Corso di laurea in Chimica Industriale: Mattia Morelli "Applicazioni di complessi ciclometallati di Ir(III) fotoluminescenti"

***Relatore delle seguenti Tesi di Laurea Magistrali:***

1. Anno Accademico 2006-2007, Università di Milano, Corso di laurea in Scienze Chimiche: Elisa Tordin "Proprietà lineari e non lineari di nuove molecole organiche e ibridi inorganici-organici"
2. Anno Accademico 2008-2009, Università di Milano, Corso di laurea in Scienze Chimiche: Valentina Lanzeni "Proprietà ottiche lineari e non lineari di materiali organici e ibridi inorganici-organici"
3. Anno Accademico 2009-2010, Università di Milano, Corso di laurea magistrale in Scienze Chimiche Applicate e Ambientali: Gaia Valeria Peyrani "Proprietà ottiche lineari e non lineari di materiali organici e ibridi inorganici-organici"
4. Anno Accademico 2010-2011, Università di Milano, Corso di laurea in Chimica Industriale e Gestionale: Gianluca Bottene "Sintesi e caratterizzazione di derivati pirenici con proprietà ottiche lineari e non lineari del secondo ordine"
5. Anno Accademico 2010-2011, Università di Milano, Corso di laurea in Chimica Industriale e Gestionale: Edoardo Monfrinotti "Sintesi e caratterizzazione di film compositi di cromofori organici o ibridi inorganici/organici per ottica non lineare del secondo ordine"
6. Anno Accademico 2010-2011, Università di Milano, Corso di laurea in Chimica Industriale e Gestionale: Ivan Zuanon "Sintesi e caratterizzazione di fluorofori organici ancorati a scaffold silsesquiossani"
7. Anno Accademico 2018-2019, Università di Milano, Corso di laurea in Scienze Chimiche: Arianna Civiletti "Sintesi e caratterizzazione di complessi organometallici fotoluminescenti"
8. Anno Accademico 2018-2019, Università di Milano, Corso di laurea in Scienze Chimiche: Davide Corbetta "Sintesi e caratterizzazione di nuovi derivati del triimidazolo"
9. Anno Accademico 2018-2019, Università di Milano, Corso di laurea in Scienze Chimiche: Lorenzo Marchetti "Sintesi e caratterizzazione di materiali organici con proprietà emissive"
10. Anno Accademico 2018-2019, Università di Milano, Corso di laurea in Scienze Chimiche: Noemi Tagliabue "Sintesi e caratterizzazione di nuovi materiali organici e ibridi inorganici/organici con proprietà fotoluminescenti"
11. Anno Accademico 2020-2021, Università di Milano, Corso di laurea in Scienze Chimiche: Matteo Formenti "Studio di nuovi cromofori fotoluminescenti per la rilevazione di esplosivi"

12. Anno Accademico 2020-2021, Università di Milano, Corso di laurea in Scienze Chimiche: Pietro Nespoli “Sintesi e applicazioni di nuovi derivati organici fotoluminescenti”

***Relatore delle seguenti Tesi di Dottorato in Chimica Industriale:***

1. Anno Accademico 2009-2010, Università di Milano, Corso di dottorato in Chimica Industriale: Dr. Michele Scarpellini, XXIII Ciclo, “Advanced materials: preparation, study and optimization of thin film for optoelectronic devices”
2. Anno Accademico 2019-2020, Università di Milano, Corso di dottorato in Chimica Industriale: Dr. Andrea Previtali, XXXIII Ciclo, “New organic and hybrid organic/inorganic materials with intriguing solid state optoelectronic properties”
3. In svolgimento, Università di Milano, Corso di dottorato in Chimica Industriale: Dr. Daniele Malpicci, XXXV Ciclo, “Organic and hybrid inorganic/organic materials with intriguing emissive properties in the solid state”

**ATTIVITÀ DI TUTORATO DEGLI STUDENTI DI CORSI DI LAUREA E DI LAUREA MAGISTRALE E DI TUTORATO DI DOTTORANDI DI RICERCA**

*(inserire anno accademico, corso laurea, ecc.)*

È stata co-tutor di 9 Tesi di Laurea e 2 Tesi di Dottorato

***Co-tutor delle seguenti Tesi di Laurea Triennali e Magistrali:***

1. Anno Accademico 1999-2000, Università di Milano, Corso di laurea in Chimica: Walter Marcolli “Studio delle proprietà ottiche non lineari del secondo ordine di Sali di cationi organici”, relatore Prof. Francesco Cariati
2. Anno Accademico 2000-2001, Università di Milano, Corso di laurea in Chimica: Samuele Sciarrillo “Studio delle proprietà NLO del secondo ordine allo stato solido e in soluzione di derivati dello stilbazolo variamente sostituito”, relatore Prof. Francesco Cariati
3. Anno Accademico 2001-2002, Università di Milano, Corso di laurea in Chimica Industriale: Gianfranco De Bernardi “Materiali ibridi organici-inorganici con proprietà ottiche non lineari (NLO) del secondo ordine”, relatore Prof. Renato Ugo
4. Anno Accademico 2002-2003, Università di Milano, Corso di laurea in Chimica Industriale: Roberto Macchi “Materiali ibridi inorganici-organici con proprietà ottiche non lineari (NLO) del secondo ordine”, relatore Prof. Renato Ugo
5. Anno Accademico 2016-2017, Università di Milano, Corso di laurea magistrale in Scienze Chimiche: Andrea Previtali “Sintesi e caratterizzazione del triimidazolo ciclico e dei suoi derivati”, relatore Dr.ssa Clelia Giannini
6. Anno Accademico 2017-2018, Università di Milano, Corso di laurea triennale in Chimica: Francesca Resca “Sintesi e caratterizzazione di derivati del triimidazolo ciclico”, relatore Dr.ssa Clelia Giannini
7. Anno Accademico 2018-2019, Università di Milano, Corso di laurea magistrale in Scienze Chimiche: Daniele Malpicci “Sintesi e caratterizzazione di materiali organici con proprietà emissive allo stato solido”, relatore Dr.ssa Clelia Giannini
8. Anno Accademico 2018-2019, Università di Milano, Corso di laurea triennale in Chimica Industriale: Elena Ferrara “Sintesi e caratterizzazione di nuovi derivati del triimidazolo ciclico”, relatore Dr.ssa Clelia Giannini

9. Anno Accademico 2019-2020, Università di Milano, Corso di laurea magistrale in Scienze Chimiche: Francesco Fracassi “Sintesi e caratterizzazione strutturale di nuovi derivati del triimidazolo ciclico”, relatore Dr.ssa Clelia Giannini

**Co-tutor delle seguenti Tesi di Dottorato:**

1. “Synthesis and characterization of new organic molecules and inorganic/organic hybrid materials with interesting linear and second order non linear optical properties” Dr. Elisa Tordin, XXIII Ciclo di Dottorato in Scienze Chimiche, Università di Milano, Tutor Prof. Renato Ugo
2. “Materiali ibridi cristallini inorganici-organici ad elevata risposta NLO del secondo ordine” Dr. Roberto Macchi, XX Ciclo di Dottorato in Chimica Industriale, Università di Milano, Tutor Prof. Renato Ugo.

**Dall’anno accademico 2009-10 al 2017-18** ha svolto regolarmente attività di tutorato per gli studenti del corso di laurea di Chimica e Chimica Industriale.

**SEMINARI**

(inserire titolo del seminario, luogo, data, ecc.)

- È stata invited speaker al workshop “Nanomaterials: features and applications” Università di Milano, Italy 20-10-2008
- È stata invited speaker al workshop “Molecular Materials: From Structure to Function” Politecnico di Milano, Milano, Italy 30-3-2009
- È stata Invited speaker al workshop “Nonlinear optics when theory meets experiment” University of Namur, Namur, Belgio, 29-1-2016
- È stata Visiting Professor presso la Johannes Kepler Universität, Linz, Austria Dal 30-1-2014 al 1-2-2014

**ATTIVITÀ DI RICERCA SCIENTIFICA**

**PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE**

(per ciascuna pubblicazione indicare: nomi degli autori, titolo completo, casa editrice, data e luogo di pubblicazione, codice ISBN, ISSN, DOI o altro equivalente)

E. Cariati (<https://orcid.org/0000-0003-1781-0360>) è autore di 103 pubblicazioni su riviste internazionali con referee, 2 Capitoli di libro (di cui uno in fase di revisione). Citazioni: Scopus (24/6/2021): 4779, H index: 33; Web of Science (24/6/2021): 4659, H index: 34.

**Pubblicazioni:**

1. Fonari, M.; Kravtsov, V.; Bold, V.; Lucenti, E.; **Cariati\*, E.**; Marinotto, D.; Forni, A. Structural Landscape of Zn(II) and Cd(II) Coordination Compounds with Two Isomeric Triimidazole Luminophores: Impact of Crystal Packing Patterns on Emission Properties. *Cryst. Growth Des. Ahead of Print*, American Chemical Society, ISSN. 1528-7483, DOI. 10.1021/acs.cgd.1c00459
2. Melnic, E.; Kravtsov, V. Ch.; Lucenti, E.; **Cariati, E.**; Forni, A.; Siminel, N.; Fonari, M. S. Regulation of  $\pi\cdots\pi$  stacking interactions between triimidazole luminophores and comprehensive emission quenching by coordination to Cu(II). *New J. Chem.*,

- 2021, 45, 9040-9052, The Royal Society of Chemistry, ISSN. 1144-0546, DOI. 10.1039/d1nj00909e.
3. Giannini, C.; Forni, A.; Malpicci, D.; Lucenti, E.; Marinotto, D.; Previtali, A.; Carlucci, L.; **Cariati\***, E. Room Temperature Phosphorescence from Organic Materials: Unravelling the Emissive Behaviour of Chloro-Substituted Derivatives of Cyclic Triimidazole. *Eur. J. Org. Chem.*, **2021**, 2041-2049, Wiley-VCH GmbH, ISSN. 1434-193X, DOI. org/10.1002/ejoc.202100131
  4. Malpicci, D.; Lucenti, E.; Forni, A.; Marinotto, D.; Previtali, A.; Carlucci, L.; Mercandelli, P.; Botta, C.; Righetto, S.; **Cariati\***, E. Ag(I) and Cu(I) cyclic-triimidazole coordination polymers: revealing different deactivation channels for multiple room temperature phosphorescences. *Inorg. Chem. Front.*, **2021**, 8, 1312-1323, The Royal Society of Chemistry, ISSN. 2052-1553, DOI. 10.1039/d0qi01377c.
  5. Di Carlo, G.; Forni, A.; Moretti, P.; Marinotto, D.; Botta, C.; Pizzotti, M.; Tessore, F.; **Cariati**, E. Combined effects of ion-pairing on multi-emissive properties of benzimidazolium salts. *J. Mater. Chem. C*, **2021**, 9, 4182-4188, The Royal Society of Chemistry, ISSN. 2050-7534, DOI. 10.1039/d1tc00503k.
  6. Nitti, A.; Botta, C.; Forni, A.; **Cariati**, E.; Lucenti, E.; Pasini, D. Crystallization-induced room-temperature phosphorescence in fumaramides. *CrystEngComm*, **2020**, 22, 7782-7785, The Royal Society of Chemistry, ISSN. 1466-8033, DOI. 10.1039/d0ce01253j.
  7. Lucenti, E.; Forni, A.; Previtali, A.; Marinotto, D.; Malpicci, D.; Righetto, S.; Giannini, C.; Virgili, T.; Kabacinski, P.; Ganzer, L.; Giovanella, U.; Botta, C.; **Cariati\***, E. Unravelling the intricate photophysical behavior of 3-(pyridin-2-yl)triimidazotriazine AIE and RTP polymorphs. *Chem. Sci.*, **2020**, 11, 7599-7608, The Royal Society of Chemistry, ISSN. 2041-6520, DOI. 10.1039/d0sc02459g.
  8. Marabello, D.; Benzi, P.; Beccari, F.; Canepa, C.; **Cariati**, E.; Cioci, A.; Costa, M.; Durisi, E.A.; Valeria Monti, V.; Planell, O.S.; Antoniotti, P. Synthesis and characterization of new lithium and boron based Metal Organic Frameworks with NLO properties for application in Neutron Capture Therapy. *Processes*, **2020**, 8, 558-569, MDPI AG, ISSN. 2227-9717, DOI. 10.3390/pr8050558.
  9. Rigamonti, L.; Forni, A.; **Cariati**, E.; Malavasi, G.; Pasini, A. Solid-state nonlinear optical properties of mononuclear Copper(II) complexes with chiral tridentate and tetradentate Schiff base ligands. *Materials*, **2019**, 12, 3595-3614, MDPI AG, ISSN. 1996-1944, DOI. 10.3390/ma12213595.
  10. Previtali, A.; Lucenti, E.; Forni, A.; Mauri, L.; Botta, C.; Giannini, C.; Malpicci, D.; Marinotto, D.; Righetto, S.; **Cariati\***, E. Solid state room temperature dual phosphorescence from 3-(2-fluoropyridin-4-yl)triimidazo[1,2-a:1',2'-c:1'',2''-e][1,3,5]triazine. *Molecules*, **2019**, 24, 2552-2563, MDPI AG, ISSN. 1420-3049, DOI. 10.3390/molecules24142552.
  11. Marabello, D.; Antoniotti, P.; Benzi, P.; **Cariati**, E.; Lo Presti, L.; Canepa, C. Developing new Srl2 and B-D-fructopyranose-based metal-organic frameworks with nonlinear optical properties. *Acta Crystallogr., Sect. B: Struct. Sci., Cryst. Eng. Mater.* **2019**, 75, 210-218, Wiley-VCH GmbH, ISSN. 2052-5206, DOI. 10.1107/s2052520619001951.
  12. Kravtsov, V. Ch.; Bold, V.; Chisca, D.; Lucenti, E.; **Cariati**, E.; Forni, A.; Fonari, M. S. Crystallographic Evidence for Aggregation Patterns of Two Cyclic Triimidazole Phosphors in Zn(II) and Cd(II) Complexes. *Acta Crystallogr., Sect. A: Foundation and Advances*. **2019**, 75, e572, Wiley-VCH GmbH, ISSN. 2053-2733, DOI. 10.1107/S2053273319089848.
  13. Melnic, E.; Kravtsov, V. Ch.; E.; Lucenti, E.; **Cariati**, E.; Forni, A.; Fonari, M. S.. Structural Landscape of Cu(II) Coordination Compounds with Isomers and

- Derivatives of Cyclic Triimidazole. *Acta Crystallogr., Sect. A: Foundation and Advances*. **2019**, *75*, e502, Wiley-VCH GmbH, ISSN. 2053-2733, DOI. 10.1107/S2053273319090545.
14. Magni, M.; Lucenti, E.; Previtali, A.; Mussini, P. R.; **Cariati, E.** Electrochemistry of cyclic triimidazoles and their halo derivatives: A casebook for multiple equivalent centers and electrocatalysis. *Electrochim. Acta* **2019**, *317*, 272-280, Elsevier Ltd., ISSN. 0013-4686, DOI. 10.1016/j.electacta.2019.05.146.
  15. Lucenti, E.; Forni, A.; Marinotto, D.; Previtali, A.; Righetto, S.; **Cariati\*, E.** Tuning the linear and nonlinear optical properties of pyrene-pyridine chromophores by protonation and complexation to d<sup>10</sup> metal centers. *Inorganics* **2019**, *7*, 38, MDPI AG, ISSN. 2304-6740, DOI. 10.3390/inorganics7030038.
  16. Lucenti, E.; Forni, A.; Botta, C.; Giannini, C.; Malpicci, D.; Marinotto, D.; Previtali, A.; Righetto, S.; **Cariati\*, E.** Intrinsic and Extrinsic Heavy-Atom Effects on the Multifaceted Emissive Behavior of Cyclic Triimidazole. *Chem. Eur. J.* **2019**, *25*, 2452-2456, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, ISSN. 0947-6539, DOI. 10.1002/chem.201804980.
  17. Lucenti, E.; **Cariati, E.**; Previtali, A.; Marinotto, D.; Forni, A.; Bold, V.; Kravtsov, V. C.; Fonari, M. S.; Galli, S.; Carlucci, L. Versatility of Cyclic Triimidazole to Assemble 1D, 2D, and 3D Cu(I) Halide Coordination Networks. *Cryst. Growth Des.* **2019**, *19*, 1567-1575, American Chemical Society, ISSN. 1528-7483, DOI. 10.1021/acs.cgd.8b01199.
  18. **Cariati\*, E.**; Forni, A.; Lucenti, E.; Marinotto, D.; Previtali, A.; Righetto, S.; Botta, C.; Bold, V.; Kravtsov, V.; Fonari, M. S. Extrinsic Heavy Metal Atom Effect on the Solid-State Room Temperature Phosphorescence of Cyclic Triimidazole. *Chem. Asian J.* **2019**, *14*, 853-858, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, ISSN. 1861-4728, DOI. 10.1002/asia.201801604.
  19. Pielak, K.; Tonnelé, C.; Sanguinet, L.; **Cariati\*, E.**; Righetto, S.; Muccioli, L.; Castet, F.; Champagne, B. Dynamical Behavior and Second Harmonic Generation Responses in Acido-Triggered Molecular Switches. *J. Phys. Chem. C* **2018**, *122*, 26160-26168, American Chemical Society, ISSN. 1932-7447, DOI. 10.1021/acs.jpcc.8b08697.
  20. Lucenti, E.; Forni, A.; Botta, C.; Carlucci, L.; Colombo, A.; Giannini, C.; Marinotto, D.; Previtali, A.; Righetto, S.; **Cariati\*, E.** The Effect of Bromo Substituents on the Multifaceted Emissive and Crystal-Packing Features of Cyclic Triimidazole Derivatives. *ChemPhotoChem* **2018**, *2*, 801-805, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, ISSN. 2367-0932, DOI. 10.1002/cptc.201800151.
  21. Lou, A. J. T.; Righetto, S.; **Cariati, E.**; Marks, T. J. Organic Salts Suppress Aggregation and Enhance the Hyperpolarizability of a  $\pi$ -Twisted Chromophore. *Chem. - Eur. J.* **2018**, *24*, 15801-15805, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, ISSN. 0947-6539, DOI. 10.1002/chem.201804365.
  22. Lou, A. J. T.; Righetto, S.; Barger, C.; Zuccaccia, C.; **Cariati\*, E.**; Macchioni, A.; Marks, T. J. Unprecedented Large Hyperpolarizability of Twisted Chromophores in Polar Media. *J. Am. Chem. Soc.* **2018**, *140*, 8746-8755, American Chemical Society, ISSN. 0002-7863, DOI. 10.1021/jacs.8b04320.
  23. Forni, A.; Lucenti, E.; Botta, C.; **Cariati\*, E.** Metal free room temperature phosphorescence from molecular self-interactions in the solid state. *J. Mater. Chem. C* **2018**, *6*, 4603-4626, The Royal Society of Chemistry, ISSN. 2050-7526, DOI. 10.1039/c8tc01007b.
  24. **Cariati, E.**; Liu, X.; Geng, Y.; Forni, A.; Lucenti, E.; Righetto, S.; Decurtins, S.; Liu, S. X. Stimuli-responsive NLO properties of tetrathiafulvalene-fused donor-acceptor



- chromophores. *Phys. Chem. Chem. Phys.*, **2017**, *19*, 22573-22579, The Royal Society of Chemistry, ISSN. 1463-9076, DOI: 10.1039/c7cp04687a.
25. Nitti, A.; Villafiorita-Monteleone, F.; Pacini, A.; Botta, C.; Virgili, T.; Forni, A.; **Cariati, E.**; Boiocchi, M.; Pasini, D. Structure-activity relationship for the solid state emission of a new family of "push-pull"  $\pi$ -extended chromophores. *Faraday Discuss.* **2017**, *196*, 143-161, The Royal Society of Chemistry, ISSN. 1359-6640, DOI. 10.1039/c6fd00161k.
  26. Nisic, F.; **Cariati, E.**; Colombo, A.; Dragonetti, C.; Fantacci, S.; Garoni, E.; Lucenti, E.; Righetto, S.; Roberto, D.; Williams, J. A. G. Tuning the dipolar second-order nonlinear optical properties of 5- $\pi$ -delocalized-donor-1,3-di(2-pyridyl)benzenes, related cyclometallated platinum(II) complexes and methylated salts. *Dalton Trans.* **2017**, *46*, 1179-1185, The Royal Society of Chemistry, ISSN. 1477-9226, DOI. 10.1039/c6dt04359c.
  27. Malaestean, I. L.; Kravtsov, V. C.; Lipkowski, J.; **Cariati, E.**; Righetto, S.; Marinotto, D.; Forni, A.; Fonari, M. S. Partial in Situ Reduction of Copper(II) Resulting in One-Pot Formation of 2D Neutral and 3D Cationic Copper(I) Iodide-Pyrazine Coordination Polymers: Structure and Emissive Properties. *Inorg. Chem.* **2017**, *56*, 5141-5151, American Chemical Society, ISSN. 0020-1669, DOI. 10.1021/acs.inorgchem.7b00290.
  28. Lucenti, E.; Forni, A.; Botta, C.; Carlucci, L.; Giannini, C.; Marinotto, D.; Previtali, A.; Righetto, S.; **Cariati\***, E. H-Aggregates Granting Crystallization-Induced Emissive Behavior and Ultralong Phosphorescence from a Pure Organic Molecule. *J. Phys. Chem. Lett.* **2017**, *8*, 1894-1898, American Chemical Society, ISSN. 1948-7185, DOI. 10.1021/acs.jpcllett.7b00503.
  29. Lucenti, E.; Forni, A.; Botta, C.; Carlucci, L.; Giannini, C.; Marinotto, D.; Pavanello, A.; Previtali, A.; Righetto, S.; **Cariati\***, E. Cyclic Triimidazole Derivatives: Intriguing Examples of Multiple Emissions and Ultralong Phosphorescence at Room Temperature. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2017**, *56*, 16302-16307, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, ISSN. 14337851, DOI. 10.1002/anie.201710279.
  30. Giovanella, U.; **Cariati\***, E.; Lucenti, E.; Pasini, M.; Galeotti, F.; Botta, C. In Situ Electroluminescence Color Tuning by Thermal Deprotonation Suitable for Thermal Sensors and Anti-fraud Labels. *ChemPhysChem* **2017**, *18*, 2157-2161, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, ISSN. 1439-4235, DOI. 10.1002/cphc.201700185.
  31. Mróz M. M.; Benedini S.; Forni A.; Botta C.; Pasini D.; **Cariati E.**; Virgili T. Long-living optical gain induced by solvent viscosity in a push-pull molecule. *Phys. Chem. Chem. Phys.*, **2016**, *18*, 18289-18296, The Royal Society of Chemistry, ISSN. 1463-9076, DOI: 10.1039/c6cp02988d.
  32. Marinotto, D.; Danelli, S. G.; Giaretta, A.; Lucenti, E.; Stadler, P.; Tordin, E.; Mattei, G.; Scavia, G.; Ugo, R.; **Cariati\***, E. Thermal layer-by-layer preparation of oriented films of a Cu(I) ionic inorganic-organic hybrid material showing semiconducting and SHG properties. *J. Mat. Chem. C*, **2016**, *4*, 7077-7082, The Royal Society of Chemistry, ISSN. 2050-7526, DOI:10.1039/c6tc02388f.
  33. Cavallo, G.; Metrangolo, P.; Pilati, T.; Resnati, G.; Scrivanti, A.; Aversa, M.; **Cariati E.** One "click" access to self-complementary molecular modules for halogen bonding. *RSC Adv.*, **2016**, *6*, 36723-36727, The Royal Society of Chemistry, ISSN. 2046-2069, DOI: 10.1039/c6ra05341f.
  34. Melnic, E.; Coropceanu, E. B.; Forni, A.; **Cariati, E.**; Kulikova, O. V.; Siminel, A. V.; Kravtsov, V. C.; Fonari, M. S. Discrete Complexes and One-Dimensional Coordination Polymers with  $[\text{Cu(II)}(2,2'\text{-bpy})]^{2+}$  and  $[\text{Cu(II)}(\text{phen})]^{2+}$  Corner Fragments: Insight into Supramolecular Structure and Optical Properties. *Cryst.*

- Growth Des.* **2016**, *16*, 6275-6285, American Chemical Society, ISSN. 1528-7483, DOI. 10.1021/acs.cgd.6b00807.
35. **Cariati\***, E.; Lucenti, E.; Botta, C.; Giovanella, U.; Marinotto, D.; Righetto, S. Cu(I) hybrid inorganic-organic materials with intriguing stimuli responsive and optoelectronic properties. *Coord. Chem. Rev.* **2016**, *306*, 566-614, Elsevier B.V., ISSN. 0010-8545, DOI. 10.1016/j.ccr.2015.03.004.
36. Botta, C.; Benedini, S.; Carlucci, L.; Forni, A.; Marinotto, D.; Nitti, A.; Pasini, D.; Righetto, S.; **Cariati\***, E. Polymorphism-dependent aggregation induced emission of a push-pull dye and its multi-stimuli responsive behavior. *J. Mater. Chem. C* **2016**, *4*, 2979-2989, The Royal Society of Chemistry, ISSN. 2050-7534, DOI. 10.1039/c5tc03352g.
37. Villafiorita-Monteleone, F.; Cappelli, A.; Paolino, M.; Colombo, M.; **Cariati**, E.; Mura, A.; Bongiovanni, G.; Botta, C. Aggregation-Induced Forster Resonance Energy Transfer in Polybenzofulvene/Dye Nanoparticles. *J. Phys. Chem. C* **2015**, *119*, 18986-18991, American Chemical Society, ISSN. 1932-7447, DOI. 10.1021/acs.jpcc.5b05589.
38. Shi, Y.; Frattarelli, D.; Watanabe, N.; Facchetti, A.; **Cariati**, E.; Righetto, S.; Tordin, E.; Zuccaccia, C.; Macchioni, A.; Wegener, S. L.; Stern, C. L.; Ratner, M. A.; Marks, T. J. Ultra-High-Response, Multiply Twisted Electro-optic Chromophores: Influence of  $\pi$ -System Elongation and Interplanar Torsion on Hyperpolarizability. *J. Am. Chem. Soc.* **2015**, *137*, 12521-12538, American Chemical Society, ISSN. 0002-7863, DOI. 10.1021/jacs.5b04636.
39. Coluccini, C.; Caricato, M.; **Cariati**, E.; Righetto, S.; Forni, A.; Pasini, D. Synthesis, chiroptical and SHG properties of polarizable push-pull dyes built on  $\pi$ -extended binaphthyls. *RSC Adv.* **2015**, *5*, 21495-21503, The Royal Society of Chemistry, ISSN. 2046-2069, DOI. 10.1039/c4ra16876c.
40. Marinotto, D.; Lucenti, E.; Scavia, G.; Ugo, R.; Tavazzi, S.; Mattei, G.; **Cariati\***, E. Spontaneous in situ thermal growth of oriented acentric nanocrystals of [(E)-N,N-dimethylamino-N'-methylstilbazolium][p-toluenesulfonate] embedded in a PMMA film on ITO generating stable SHG. *J. Mater. Chem. C* **2014**, *2*, 8532-8538, The Royal Society of Chemistry, ISSN. 2050-7526, DOI. 10.1039/c4tc01445f.
41. **Cariati\***, E.; Dragonetti, C.; Lucenti, E.; Nisic, F.; Righetto, S.; Roberto, D.; Tordin, E. An acido-triggered reversible luminescent and nonlinear optical switch based on a substituted styrylpyridine: EFISH measurements as an unusual method to reveal a protonation-deprotonation NLO contrast. *Chem. Commun.* **2014**, *50*, 1608-1610, The Royal Society of Chemistry, ISSN. 1359-7345, DOI. 10.1039/c3cc48149b.
42. **Cariati\***, E.; Botta, C.; Danelli, S. G.; Forni, A.; Giaretta, A.; Giovanella, U.; Lucenti, E.; Marinotto, D.; Righetto, S.; Ugo, R. Solid state and solution fine tuning of the linear and nonlinear optical properties of (2-pyrene-1-yl-vinyl)pyridine by protonation-deprotonation reactions. *Chem. Commun.* **2014**, *50*, 14225-14228, The Royal Society of Chemistry, ISSN. 1359-7345, DOI. 10.1039/c4cc05891g.
43. Botta, C.; **Cariati\***, E.; Cavallo, G.; Dichiarante, V.; Forni, A.; Metrangolo, P.; Pilati, T.; Resnati, G.; Righetto, S.; Terraneo, G.; Tordin, E. Fluorine-induced J-aggregation enhances emissive properties of a new NLO push-pull chromophore. *J. Mater. Chem. C* **2014**, *2*, 5275-5279, The Royal Society of Chemistry, ISSN. 2050-7526, DOI. 10.1039/c4tc00665h.
44. Virgili, T.; Forni, A.; **Cariati**, E.; Pasini, D.; Botta, C. Direct Evidence of Torsional Motion in an Aggregation-Induced Emissive Chromophore. *J. Phys. Chem. C* **2013**, *117*, 27161-27166, American Chemical Society, ISSN. 1932-7447, DOI. 10.1021/jp4104504.

45. Lucenti, E.; Botta, C.; **Cariati, E.**; Righetto, S.; Scarpellini, M.; Tordin, E.; Ugo, R. New organic-inorganic hybrid materials based on perylene diimide-polyhedral oligomeric silsesquioxane dyes with reduced quenching of the emission in the solid state. *Dyes Pigm.* **2013**, *96*, 748-755, Elsevier Ltd., ISSN. 0143-7208, DOI. 10.1016/j.dyepig.2012.11.015.
46. Coluccini, C.; Sharma, A. K.; Caricato, M.; Sironi, A.; **Cariati\*, E.**; Righetto, S.; Tordin, E.; Botta, C.; Forni, A.; Pasini, D. Switching of emissive and NLO properties in push-pull chromophores with crescent PPV-like structures. *Phys. Chem. Chem. Phys.* **2013**, *15*, 1666-1674, The Royal Society of Chemistry, ISSN. 1463-9076, DOI. 10.1039/c2cp43140h.
47. Zigler, D. F.; Tordin, E.; Wu, G.; Iretskii, A.; **Cariati, E.**; Ford, P. C. Mononuclear copper(I) complexes of O-t-butyl-1,1-dithiooxalate and of O-t-butyl-1-perthio-1-thiooxalate. *Inorg. Chim. Acta* **2011**, *374*, 261-268, Elsevier B.V., ISSN. 0020-1693, DOI. 10.1016/j.ica.2011.02.037.
48. Macchi, R.; **Cariati\*, E.**; Marinotto, D.; Tordin, E.; Ugo, R.; Santoro, G.; Ubaldi, M. C.; Pietralunga, S. M.; Mattei, G. In situ growth in a PMMA film of oriented nanocrystals of the hybrid inorganic-organic acentric material [(E)-N,N-dimethylamino-N'-methylstilbazolium][Cu5I6]. *J. Mater. Chem.* **2011**, *21*, 9778-9783, Royal Society of Chemistry, ISSN. 0959-9428, DOI. 10.1039/c1jm11424g.
49. Leblanc, N.; Allain, M.; Mercier, N.; **Cariati, E.** Protonated N,N'-Dioxide-4,4'-bipyridine, an Interesting Synthone for the Building of Polar H-Bonded Networks? *Cryst. Growth Des.* **2011**, *11*, 5200-5205, American Chemical Society, ISSN. 1528-7483, DOI. 10.1021/cg201299n.
50. **Cariati\*, E.**; Lanzeni, V.; Tordin, E.; Ugo, R.; Botta, C.; Giacometti Schieroni, A.; Sironi, A.; Pasini, D. Efficient crystallization induced emissive materials based on a simple push-pull molecular structure. *Phys. Chem. Chem. Phys.* **2011**, *13*, 18005-18014, The Royal Society of Chemistry, ISSN. 1463-9076, DOI. 10.1039/c1cp22267h.
51. **Cariati\*, E.**; Cavallo, G.; Forni, A.; Leem, G.; Metrangolo, P.; Meyer, F.; Pilati, T.; Resnati, G.; Righetto, S.; Terraneo, G.; Tordin, E. Self-Complementary Nonlinear Optical-Phores Targeted to Halogen Bond-Driven Self-Assembly of Electro-Optic Materials. *Cryst. Growth Des.* **2011**, *11*, 5642-5648, American Chemical Society, ISSN. 1528-7483, DOI. 10.1021/cg201194a.
52. Valore, A.; **Cariati, E.**; Righetto, S.; Roberto, D.; Tessore, F.; Ugo, R.; Fragala, I. L.; Fragala, M. E.; Malandrino, G.; De Angelis, F.; Belpassi, L.; Ledoux-Rak, I.; Thi, K. H.; Zyss, J. Fluorinated  $\beta$ -Diketone Diglyme Lanthanide Complexes as New Second-Order Nonlinear Optical Chromophores: The Role of f Electrons in the Dipolar and Octupolar Contribution to Quadratic Hyperpolarizability. *J. Am. Chem. Soc.* **2010**, *132*, 4966-4970, American Chemical Society, ISSN. 0002-7863, DOI. 10.1021/ja101081q.
53. Valore, A.; **Cariati, E.**; Dragonetti, C.; Righetto, S.; Roberto, D.; Ugo, R.; De Angelis, F.; Fantacci, S.; Sgamellotti, A.; Macchioni, A.; Zuccaccia, D. Cyclometalated Ir(III) Complexes with Substituted 1,10-Phenanthrolines: A New Class of Efficient Cationic Organometallic Second-Order NLO Chromophores. *Chem. Eur. J.* **2010**, *16*, 4814-4825, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, ISSN. 0947-6539, DOI. 10.1002/chem.200902788.
54. Tessore, F.; **Cariati, E.**; Cariati, F.; Roberto, D.; Ugo, R.; Mussini, P.; Zuccaccia, C.; Macchioni, A. The Role of Ion Pairs in the Second-Order NLO Response of 4-X-1-Methylpyridinium Salts. *ChemPhysChem* **2010**, *11*, 495-507, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, ISSN. 1439-4235, DOI. 10.1002/cphc.200900696.
55. Nunzi, F.; Fantacci, S.; **Cariati\*, E.**; Tordin, E.; Casati, N.; Macchi, P. Stabilization through p-dimethylaminobenzaldehyde of a new NLO-active phase of [E-4-(4-

- dimethylaminostyryl)-1-methylpyridinium] iodide: synthesis, structural characterization and theoretical investigation of its electronic properties. *J. Mater. Chem.* **2010**, *20*, 7652-7660, Royal Society of Chemistry, ISSN. 0959-9428, DOI. 10.1039/c0jm00466a.
56. Macchi, R.; **Cariati\***, E.; Marinotto, D.; Roberto, D.; Tordin, E.; Ugo, R.; Bozio, R.; Cozzuol, M.; Pedron, D.; Mattei, G. Stable SHG from in situ grown oriented nanocrystals of [(E)-N,N-dimethylamino-N'-methylstilbazolium][p-toluenesulfonate] in a PMMA film. *J. Mater. Chem.* **2010**, *20*, 1885-1890, Royal Society of Chemistry, ISSN. 0959-9428, DOI. 10.1039/b922185a.
  57. **Cariati\***, E.; Ugo, R.; Santoro, G.; Tordin, E.; Sorace, L.; Caneschi, A.; Sironi, A.; Macchi, P.; Casati, N. Slow Relaxation of the Magnetization in Non-Linear Optical Active Layered Mixed Metal Oxalate Chains. *Inorg. Chem.* **2010**, *49*, 10894-10901, American Chemical Society, ISSN. 0020-1669, DOI. 10.1021/ic1013076.
  58. Calabrese, V.; Quici, S.; Rossi, E.; **Cariati**, E.; Dragonetti, C.; Roberto, D.; Tordin, E.; De Angelis, F.; Fantacci, S. Highly stable 7-N,N-dibutylamino-2-azaphenanthrene and 8-N,N-dibutylamino-2-azachrysene as a new class of second order NLO-active chromophores. *Chem. Commun.* **2010**, *46*, 8374-8376, Royal Society of Chemistry, ISSN. 1359-7345, DOI. 10.1039/c0cc02781b.
  59. Wang, Y.; Frattarelli, D. L.; Facchetti, A.; **Cariati\***, E.; Tordin, E.; Ugo, R.; Zuccaccia, C.; Macchioni, A.; Wegener, S. L.; Stern, C. L.; Ratner, M. A.; Marks, T. J. Twisted  $\pi$ -Electron System Electrooptic Chromophores. Structural and Electronic Consequences of Relaxing Twist-Inducing Nonbonded Repulsions. *J. Phys. Chem. C* **2008**, *112*, 8005-8015, American Chemical Society, ISSN. 1932-7447, DOI. 10.1021/jp8003135.
  60. Nunzi, F.; Fantacci, S.; De Angelis, F.; Sgamellotti, A.; **Cariati**, E.; Ugo, R.; Macchi, P. Theoretical investigations of the effects of J-aggregation on the linear and nonlinear optical properties of E-4-(4-dimethylaminostyryl)-1-methylpyridinium [DAMS<sup>+</sup>]. *J. Phys. Chem. C* **2008**, *112*, 1213-1226, American Chemical Society, ISSN. 1932-7447, DOI. 10.1021/jp073748d.
  61. **Cariati\***, E.; Macchi, R.; Tordin, E.; Ugo, R.; Bogani, L.; Caneschi, A.; Macchi, P.; Casati, N.; Sironi, A. Tuning the magnetic properties of a new family of hybrid mixed metal oxalates having 1D magnetic chains and layers of J aggregates of [DAMS<sup>+</sup>] producing superior SHG. *Inorg. Chim. Acta* **2008**, *361*, 4004-4011, Elsevier B.V., ISSN. 0020-1693, DOI. 10.1016/j.ica.2008.03.039.
  62. Kang, H.; Facchetti, A.; Jiang, H.; **Cariati**, E.; Righetto, S.; Ugo, R.; Zuccaccia, C.; Macchioni, A.; Stern, C. L.; Liu, Z.; Ho, S.-T.; Brown, E. C.; Ratner, M. A.; Marks, T. J. Ultralarge hyperpolarizability twisted  $\pi$ -electron system electro-optic chromophores: Synthesis, solid-state and solution-phase structural characteristics, electronic structures, linear and nonlinear optical properties, and computational studies. *J. Am. Chem. Soc.* **2007**, *129*, 3267-3286, American Chemical Society, ISSN. 0002-7863, DOI. 10.1021/ja0674690.
  63. **Cariati\***, E.; Macchi, R.; Roberto, D.; Ugo, R.; Galli, S.; Masciocchi, N.; Sironi, A. Sequential Self-Organization of Silver(I) Layered Materials with Strong SHG by J Aggregation and Intercalation of Organic Nonlinear Optical Chromophores through Mechanochemical Synthesis. *Chem. Mater.* **2007**, *19*, 3704-3711, American Chemical Society, ISSN. 0897-4756, DOI. 10.1021/cm071003e.
  64. **Cariati\***, E.; Macchi, R.; Roberto, D.; Ugo, R.; Galli, S.; Casati, N.; Macchi, P.; Sironi, A.; Bogani, L.; Caneschi, A.; Gatteschi, D. Polyfunctional Inorganic-Organic Hybrid Materials: An Unusual Kind of NLO Active Layered Mixed Metal Oxalates with Tunable Magnetic Properties and Very Large Second Harmonic Generation. *J. Am.*

- Chem. Soc.* **2007**, 129, 9410-9420, American Chemical Society, ISSN. 0002-7863, DOI. 10.1021/ja0710712.
65. **Cariati\*, E.**; Forni, A.; Biella, S.; Metrangolo, P.; Meyer, F.; Resnati, G.; Righetto, S.; Tordin, E.; Ugo, R. Tuning second-order NLO responses through halogen bonding. *Chem. Commun.* **2007**, 2590-2592, Royal Society of Chemistry, ISSN. 1359-7345, DOI. 10.1039/b702724a.
66. Masciocchi, N.; Galli, S.; Sironi, A.; **Cariati, E.**; Galindo, M. A.; Barea, E.; Romero, M. A.; Salas, J. M.; Navarro, J. A. R.; Santoyo-Gonzalez, F. Tuning the Structural and Magnetic Properties of Thermally Robust Coordination Polymers. *Inorg. Chem.* **2006**, 45, 7612-7620, American Chemical Society, ISSN. 0020-1669, DOI. 10.1021/ic0602188.
67. Kang, H.; Facchetti, A.; Jiang, H.; **Cariati, E.**; Righetto, S.; Ugo, R.; Beverina, L.; Morone, M.; Pagani, G.; Marks, T. J. Design and realization of new generations of organic chromophores for electro-optics. *Nonlinear Opt., Quantum Opt.* **2006**, 35, 183-194, Old City Publishing, Inc., ISSN. 1543-0537.
68. De Angelis, F.; Fantacci, S.; Sgamellotti, A.; Cariati, E.; Ugo, R.; Ford, P. C. Electronic Transitions Involved in the Absorption Spectrum and Dual Luminescence of Tetranuclear Cubane [Cu<sub>4</sub>I<sub>4</sub>(pyridine)<sub>4</sub>] Cluster: a Density Functional Theory/Time-Dependent Density Functional Theory Investigation. *Inorg. Chem.* **2006**, 45, 10576-10584, American Chemical Society, ISSN. 0020-1669, DOI. 10.1021/ic061147f.
69. **Cariati, E.**; Pizzotti, M.; Roberto, D.; Tessore, F.; Ugo, R. Coordination and organometallic compounds and inorganic-organic hybrid crystalline materials for second-order non-linear optics. *Coord. Chem. Rev.* **2006**, 250, 1210-1233, Elsevier B.V., ISSN. 0010-8545, DOI. 10.1016/j.ccr.2005.09.013.
70. Galli, S.; Masciocchi, N.; **Cariati, E.**; Sironi, A.; Barea, E.; Haj, M.A.; Navarro, J.A.R.; Salas, J.M. Quest for second-harmonic-generation-active coordination polymers: Synthesis and properties of silver(I) pyrimidinolates. *Chem. Mater.* **2005**, 17, 4815-4824, American Chemical Society, ISSN. 0897-4756, DOI: 10.1021/cm050739d.
71. Kang, H.; Facchetti, A.; Zhu, P.; Jiang, H.; Yang, Y.; **Cariati, E.**; Righetto, S.; Ugo, R.; Zuccaccia, C.; Macchioni, A.; Stern, C. L.; Liu, Z.; Ho, S.-T.; Marks, T. J. Exceptional molecular hyperpolarizabilities in twisted  $\pi$ -electron system chromophores. *Angew. Chem., Int. Ed.* **2005**, 44, 7922-7925, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, ISSN. 1433-7851, DOI. 10.1002/anie.200501581.
72. **Cariati\*, E.**; Roberto, D.; Ugo, R.; Ford, P. C.; Galli, S.; Sironi, A. New Structural Motifs, Unusual Quenching of the Emission, and Second Harmonic Generation of Copper(I) Iodide Polymeric or Oligomeric Adducts with Para-Substituted Pyridines or *trans*-Stilbazoles. *Inorg. Chem.* **2005**, 44, 4077-4085, American Chemical Society, ISSN. 0020-1669, DOI. 10.1021/ic050143s.
73. Lucenti, E.; **Cariati, E.**; Dragonetti, C.; Manassero, L.; Tessore, F. Effect of the Coordination to the "Os<sub>3</sub>(CO)<sub>11</sub>" Cluster Core on the Quadratic Hyperpolarizability of *trans*-4-(4'-X-styryl)pyridines (X = NMe<sub>2</sub>, *t*-Bu, CF<sub>3</sub>) and *trans,trans*-4-(4'-NMe<sub>2</sub>-phenyl-1,3-butadienyl)pyridine. *Organometallics* **2004**, 23, 687-692, American Chemical Society, ISSN. 0276-7333, DOI. 10.1021/om034086r.
74. **Cariati, E.**; Dragonetti, C.; Lucenti, E.; Roberto, D.; Johnson, B. F. G. Cluster and polynuclear compounds. Efficient base- and silica-mediated syntheses of osmium cluster anions from  $\alpha$ -{Os(CO)<sub>3</sub>Cl<sub>2</sub>}<sub>2</sub>. *Inorg. Synth.* **2004**, 34, 218-225, John Wiley & Sons, Inc., ISSN. 0073-8077.

75. **Cariati, E.**; Dragonetti, C.; Lucenti, E.; Roberto, D.; Castro, A.; Maitlis, P. M. Cluster and polynuclear compounds. Tri- and hexaruthenium carbonyl clusters. *Inorg. Synth.* **2004**, *34*, 210-214, John Wiley & Sons, Inc., ISSN. 0073-8077.
76. Lucenti, E.; **Cariati, E.**; Dragonetti, C.; Roberto, D. Reproducible high-yield syntheses of  $[\text{Ru}_3(\text{CO})_{12}]$ ,  $[\text{H}_4\text{Ru}_4(\text{CO})_{12}]$ , and  $[\text{Ru}_6\text{C}(\text{CO})_{16}]^{2-}$  by a convenient two-step methodology involving controlled reduction in ethylene glycol of  $\text{RuCl}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ . *J. Organomet. Chem.* **2003**, *669*, 44-47, Elsevier Science B.V., ISSN. 0022-328X, DOI. 10.1016/s0022-328x(02)02215-5.
77. **Cariati, E.**; Roberto, D.; Ugo, R.; Lucenti, E. The Surface of Inorganic Oxides or Zeolites as a Nonconventional Reaction Medium for the Selective Synthesis of Metal Carbonyl Complexes and Clusters. *Chem. Rev.* **2003**, *103*, 3707-3732, American Chemical Society, ISSN. 0009-2665, DOI. 10.1021/cr020055e.
78. **Cariati, E.**; Dragonetti, C.; Roberto, D.; Ugo, R.; Lucenti, E. Surface-mediated organometallic synthesis: high-yield syntheses of  $[\text{Rh}_4(\text{CO})_{12}]$ ,  $[\text{Rh}_6(\text{CO})_{16}]$ ,  $[\text{Rh}_5(\text{CO})_{15}]^-$  and  $[\text{Rh}_{12}(\text{CO})_{30}]^{2-}$  by controlled reduction of silica-supported  $\text{RhCl}_3$  or  $[\text{Rh}(\text{CO})_2\text{Cl}]_2$  in the presence of  $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{Na}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  or  $\text{K}_2\text{CO}_3$ . *Inorg. Chim. Acta* **2003**, *349*, 189-194, Elsevier Science B.V., ISSN. 0020-1693, DOI. 10.1016/s0020-1693(03)00029-x.
79. **Cariati, E.**; Dragonetti, C.; Manassero, L.; Roberto, D.; Tessore, F.; Lucenti, E. Efficient catalytic hydration of acetonitrile to acetamide using  $[\text{Os}(\text{CO})_3\text{Cl}_2]_2$ . *J. Mol. Catal. A: Chem.* **2003**, *204-205*, 279-285, Elsevier Science B.V., ISSN. 1381-1169, DOI. 10.1016/s1381-1169(03)00309-1.
80. Beringhelli, T.; **Cariati, E.**; Dragonetti, C.; Galli, S.; Lucenti, E.; Roberto, D.; Sironi, A.; Ugo, R. Variable temperature  $^1\text{H}$  NMR and X-ray diffraction characterisation of  $[\text{H}_5\text{Os}_{10}(\text{CO})_{24}]^-$  obtained in reproducible and high yields by hydrogenation of silica-supported  $[\text{Os}(\text{CO})_3(\text{OH})_2]_n$ . *Inorg. Chim. Acta* **2003**, *354*, 79-89, Elsevier Science B.V., ISSN. 0020-1693, DOI. 10.1016/s0020-1693(03)00477-8.
81. Papagni, A.; Maiorana, S.; Del Buttero, P.; Perdicchia, D.; Cariati, F.; **Cariati, E.**; Marcolli, W. Synthesis and spectroscopic and NLO properties of "push-pull" structures incorporating the inductive electron-withdrawing pentafluorophenyl group. *Eur. J. Org. Chem.* **2002**, 1380-1384, Wiley-VCH Verlag GmbH, ISSN. 1434-193X, DOI. 10.1002/1099-0690(200204)2002:8<1380::aid-ejoc1380>3.0.co;2-d.
82. **Cariati, E.**; Roberto, D.; Ugo, R.; Srdanov, V. I.; Galli, S.; Macchi, P.; Sironi, A. The acentric nature of trans-stilbazole crystals and the origin of its NLO response. *New J. Chem.* **2002**, *26*, 13-15, The Royal Society of Chemistry, ISSN. 1144-0546, DOI. 10.1039/b107632a.
83. **Cariati\*, E.**; Roberto, D.; Ugo, R.; Ford, P. C.; Galli, S.; Sironi, A. X-ray Structures and Emissive and Second-Order Nonlinear Optical Properties of Two Inorganic-Organic Polymeric Adducts of  $\text{CuI}$  with 4-Acetylpyridine. The Role of Both "Intrastrand" Charge Transfers and Structural Motifs on the Nonlinear Optical Response of  $\text{Cu(I)}$  Polymeric Adducts with Pseudoaromatic  $\eta^1$ -Nitrogen Donor Ligands. *Chem. Mater.* **2002**, *14*, 5116-5123, American Chemical Society, ISSN. 0897-4756, DOI. 10.1021/cm020640w.
84. Masciocchi, N.; Bruni, S.; **Cariati, E.**; Galli, S.; Sironi, A.  $[\text{Cu}(\text{imidazole})_2(\text{CO}_3)] \cdot \text{H}_2\text{O}$ : an intermediate in the formation of the copper bis-imidazolate polymer (blue phase). *Zeitschrift für Kristallographie*, **2002**, *217*, 131-134, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, ISSN. 2196-7105, DOI. 10.1524/zkri.217.3.131.20649.
85. Masciocchi, N.; Bruni, S.; **Cariati, E.**; Cariati, F.; Galli, S.; Sironi, A. Extended Polymorphism in Copper(II) Imidazolate Polymers: A Spectroscopic and XRPD

- Structural Study. *Inorg. Chem.* **2001**, *40*, 5897-5905, American Chemical Society, ISSN. 0020-1669, DOI. 10.1021/ic010384+.
86. Lucenti, E.; Roberto, D.; Roveda, C.; Ugo, R.; **Cariati, E.** Surface mediated organometallic synthesis: formation of  $[\text{H}_5\text{Os}_{10}(\text{CO})_{24}]^-$  by hydrogenation of silica-supported  $[\text{Os}(\text{CO})_3(\text{OH})_2]_n$  as a springboard for a high-yield synthesis of  $[\text{H}_4\text{Os}_{10}(\text{CO})_{24}]^{2-}$  starting from  $\alpha\text{-}[\text{Os}(\text{CO})_3\text{Cl}_2]_2$  and working in ethylene glycol solution. *J. Cluster Sci.* **2001**, *12*, 113-122, Springer, ISSN. 1572-8862, DOI. 10.1023/A:1016623012711.
  87. **Cariati\***, E.; Ugo, R.; Cariati, F.; Roberto, D.; Masciocchi, N.; Galli, S.; Sironi, A. J-aggregates granting giant second-order NLO responses in self-assembled hybrid inorganic-organic materials. *Adv. Mater.* **2001**, *13*, 1665-1668, Wiley-VCH Verlag GmbH, ISSN. 0935-9648, DOI. 10.1002/1521-4095(200111)13:22<1665::aid-adma1665>3.0.co;2-x.
  88. Bruni, S.; **Cariati, E.**; Cariati, F.; Porta, F. A.; Quici, S.; Roberto, D. Determination of the quadratic hyperpolarizability of *trans*-4-[4-(dimethylamino)styryl]pyridine and 5-dimethylamino-1,10-phenanthroline from solvatochromism of absorption and fluorescence spectra: a comparison with the electric-field-induced second-harmonic generation technique. *Spectrochim. Acta Part A*, **2001**, *57*, 1417-1426, Elsevier Science B.V., ISSN. 1386-1425, DOI. 10.1016/S1386-1425(00)00483-2.
  89. Roberto, D.; Ugo, R.; Bruni, S.; **Cariati, E.**; Cariati, F.; Fantucci, P.; Invernizzi, I.; Quici, S.; Ledoux, I.; Zyss, J. Quadratic Hyperpolarizability Enhancement of para-Substituted Pyridines upon Coordination to Organometallic Moieties: The Ambivalent Donor or Acceptor Role of the Metal. *Organometallics* **2000**, *19*, 1775-1788, American Chemical Society, ISSN. 0276-7333, DOI. 10.1021/om990865p.
  90. **Cariati\***, E.; Bu, X.; Ford, P. C. Solvent- and Vapor-Induced Isomerization between the Luminescent Solids  $[\text{Cu}(\text{4-pic})]_4$  and  $[\text{Cu}(\text{4-pic})]_\infty$  (pic = methylpyridine). The Structural Basis for the Observed Luminescence Vapochromism. *Chem. Mater.* **2000**, *12*, 3385-3391, American Chemical Society, ISSN. 0897-4756, DOI. 10.1021/cm0010708.
  91. Roveda, C.; **Cariati, E.**; Lucenti, E.; Roberto, D. High-yield syntheses, under mild conditions, of various neutral and anionic ruthenium and osmium carbonyl clusters by controlled reduction in ethylene glycol of  $[\text{M}(\text{CO})_3\text{Cl}_2]_2$  or  $\text{MCl}_3$  ( $\text{M} = \text{Ru}, \text{Os}$ ) in the presence of  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  or  $\text{K}_2\text{CO}_3$ . *J. Organomet. Chem.* **1999**, *580*, 117-127, Elsevier Science S.A., ISSN. 0022-328X, DOI. 10.1016/s0022-328x(98)01133-4.
  92. Ford, P. C.; **Cariati, E.**; Bourassa, J. Photoluminescence properties of multinuclear copper(I) compounds. *Chem. Rev.* **1999**, *99*, 3625-3647, American Chemical Society, ISSN. 0009-2665, DOI. 10.1021/cr960109i.
  93. **Cariati, E.**; Roberto, D.; Ugo, R. Surface-mediated organometallic synthesis: high-yield syntheses of  $[\text{Ir}_4(\text{CO})_{12}]$ ,  $[\text{Ir}_6(\text{CO})_{15}]^{2-}$ , and  $[\text{Ir}_8(\text{CO})_{22}]^{2-}$  by controlled reduction of silica-supported  $\text{IrCl}_3$  or  $[\text{Ir}(\text{cyclooctene})_2(\mu\text{-Cl})]_2$  in the presence of  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  or  $\text{K}_2\text{CO}_3$ . *J. Cluster Sci.* **1998**, *9*, 329-347, Plenum Publishing Corp., ISSN. 1040-7278, DOI. 10.1023/A:1022635228613.
  94. **Cariati, E.**; Recanati, P.; Roberto, D.; Ugo, R. Surface Organometallic Chemistry: Understanding the Multistep Process of Silica-Mediated Synthesis of Various Osmium Carbonyl Clusters from Supported  $\alpha\text{-}[\text{Os}(\text{CO})_3\text{Cl}_2]_2$ . *Organometallics* **1998**, *17*, 1266-1277, American Chemical Society, ISSN. 0276-7333, DOI. 10.1021/om970590i.
  95. **Cariati, E.**; Bourassa, J.; Ford, P. C. Luminescence response of the solid state polynuclear copper(I) iodide materials  $[\text{Cu}(\text{4-picoline})]_x$  to volatile organic compounds. *Chem. Commun.* **1998**, 1623-1624, Royal Society of Chemistry, ISSN. 1359-7345, DOI. 10.1039/a802805b.

96. Roberto, D.; Cariatì, E.; Lucenti, E.; Respini, M.; Ugo, R. Surface-Mediated Organometallic Synthesis: High-Yield and Selective Syntheses of Neutral and Anionic Ruthenium Carbonyl Clusters by Controlled Reduction of Silica-Supported  $\text{RuCl}_3$  in the Presence of  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  or  $\text{K}_2\text{CO}_3$ . *Organometallics* **1997**, *16*, 4531-4539, American Chemical Society, ISSN. 0276-7333, DOI. 10.1021/om970230v.
97. Roberto, D.; Cariatì, E.; Ugo, R.; Psaro, R. Surface-Mediated Organometallic Synthesis: High-Yield Preparations of Neutral and Anionic Osmium Carbonyl Clusters by Controlled Reduction of Silica-Supported  $[\text{Os}(\text{CO})_3\text{Cl}_2]_2$  and  $\text{OsCl}_3$  in the Presence of  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  or  $\text{K}_2\text{CO}_3$ . *Inorg. Chem.* **1996**, *35*, 2311-2316, American Chemical Society, ISSN. 0020-1669, DOI. 10.1021/ic950624j.
98. Roberto, D.; Cariatì, E.; Pizzotti, M.; Psaro, R. Extraction methods and surface reactions as a convenient methodology for the characterization of surface organometallic species. *J. Mol. Catal. A: Chem.* **1996**, *111*, 97-108, Elsevier, ISSN. 1381-1169, DOI. 10.1016/1381-1169(96)00114-8.
99. Cariatì, E.; Roberto, D.; Ugo, R. Surface organometallic chemistry: the potential involvement of surface-bound  $[\text{HOs}_3(\text{CO})_{10}(\text{OSi}\equiv)]$  and physisorbed  $[\text{HOs}_3(\text{CO})_{10}(\text{OH})]$  as intermediates in the silica-mediated synthesis of various neutral and anionic osmium carbonyl clusters. *Gazz. Chim. Ital.* **1996**, *126*, 339-343, Società Chimica Italiana, ISSN. 0016-5603.
100. Cariatì, E.; Lucenti, E.; Pizzotti, M.; Roberto, D.; Ugo, R. New Water-Soluble Ruthenium(II) and Osmium(II) Hydroxo Carbonyl Complexes. *Organometallics* **1996**, *15*, 4122-4124, American Chemical Society, ISSN. 0276-7333, DOI. 10.1021/om960248q.
101. Roberto, D.; Cariatì, E.; Psaro, R.; Ugo, R. Surface organometallic chemistry: the easy conversion of  $[\text{Ir}_6(\text{CO})_{16}]$  supported on silica into  $[\text{Ir}_4(\text{CO})_{12}]$ . *J. Organomet. Chem.* **1995**, *488*, 109-14, Elsevier, ISSN. 0022-328X, DOI. 10.1016/0022-328x(94)00010-a.
102. Roberto, D.; Cariatì, E.; Psaro, R.; Ugo, R. Surface-mediated organometallic synthesis: high-yield syntheses of the anion  $[\text{H}_3\text{Os}_4(\text{CO})_{12}]^-$  from  $[\text{Os}(\text{CO})_3\text{Cl}_2]_2$  or osmium trichloride on the silica surface in the presence of  $\text{K}_2\text{CO}_3$ . *Organometallics* **1994**, *13*, 734-737, American Chemical Society, ISSN. 0276-7333, DOI. 10.1021/om00014a052.
103. Roberto, D.; Cariatì, E.; Psaro, R.; Ugo, R. Formation of  $[\text{Ir}(\text{CO})_2\text{Cl}]_x$  ( $x = 2, n$ ) Species by Mild Carbonylation of  $[\text{Ir}(\text{cyclooctene})_2\text{Cl}]_2$  Supported on Silica or in Solution: A New Convenient Material for the Synthesis of Iridium(I) Carbonyl Complexes. *Organometallics* **1994**, *13*, 4227-4231, American Chemical Society, ISSN. 0276-7333, DOI. 10.1021/om00023a027.

### Capitoli di libro

- 1) Cariatì, E.; Dragonetti, C.; Lucenti, E.; Roberto, D. M. (2009). Surface-mediated organometallic syntheses. In: E. Cariatì; C. Dragonetti; E. Lucenti; D. M. Roberto. "Modern Surface Organometallic Chemistry". p. 639-679, Weinheim: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, ISBN: 978-3-527-31972-5, doi:10.1002/9783527627097.ch16
- 2) Cariatì, E.; Lucenti, E.; Previtali, A.; Forni, A. (2021) Cyclic Triimidazole Derivatives: An Intriguing Family of Multifaceted Emitters In "Handbook of Aggregation-Induced Emission" edited by Youhong Tang and Ben Zhong Tang, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Under Revision.



## ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI CENTRI O GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

(per ciascuna voce inserire anno, ruolo, gruppo di ricerca, ecc.)

La prof.ssa Cariatì dirige un gruppo di ricerca sulla sintesi, caratterizzazione e sviluppo di nuovi materiali inorganici, organici, organometallici e ibridi inorganici/organici con interessanti proprietà ottiche, magnetiche e chimico-fisiche con numerose collaborazioni nazionali ed internazionali, come riportato in dettaglio nelle voci seguenti. L'attività di ricerca del gruppo ha generato una documentata e continua produzione scientifica su riviste indicizzate Scopus e WoS in cui compare come corresponding author o coautrice. Le collaborazioni sono state rafforzate attraverso la partecipazione a diversi progetti competitivi, come riportato nel seguito.

Il gruppo è attualmente composto da: il capogruppo, un dottorando in Chimica Industriale, 2 studenti della laurea magistrale in Scienze Chimiche.

### Principali tematiche di ricerca

#### 1) Sintesi e determinazione delle proprietà ottiche non lineari (NLO) del secondo ordine di composti organici, organometallici e di ibridi inorganici/organici.

Negli anni 1999-2000 la prof.ssa E. Cariatì si è occupata della messa a punto, presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Milano, di un laboratorio, tra i primi di questo tipo a livello europeo, per misure NLO del secondo ordine in soluzione con la tecnica EFISH, allo stato solido su polveri con la tecnica Kurtz-Perry, e per misure di generazione di terza armonica (THG) in soluzione. A partire da quel periodo si è interessata della preparazione e caratterizzazione di numerosi composti organici, organometallici ed ibridi inorganici/organici ottenendo risultati particolarmente rilevanti sull'influenza delle proprietà molecolari e di specifiche interazioni intermolecolari sulle proprietà NLO del secondo ordine. Per citarne solo alcuni, i suoi studi su complessi di diversi metalli (tra i quali Rh(I), Ir(I), Os(II), Zn(II), Cd(II), Pt(II)) con leganti azotati opportunamente sostituiti hanno permesso di approfondire l'influenza della natura del metallo, del suo stato di ossidazione e delle caratteristiche elettron-donatrici o -accettrici sulla risposta NLO del secondo ordine del complesso (*Organometallics* **2000**, *19*, 1775; *Organometallics* **2004**, *23*, 687). Ha ottenuto nuovi materiali ibridi inorganici/organici 2D/2D con rimarchevole risposta NLO associata all'organizzazione in aggregati J della componente organica nella struttura cristallina (*Adv. Mater.* **2001**, *13*, 1665; *Chem. Mater.* **2007**, *19*, 3704; *JACS* **2007**, *129*, 9410). Ha mostrato gli effetti di interazione via legame ad alogeno tra il cromoforo e il solvente su valore di  $\mu\beta$  EFISH (*Chem. Comm.* **2007**, 2590). Attraverso i suoi studi ha evidenziato la possibilità di utilizzare la tecnica EFISH come alternativa all'Hyper Rayleigh Scattering (HRS) per determinare la risposta NLO di specie cationiche. Tra l'altro, attraverso questi studi è stato possibile caratterizzare *in situ* switch NLO acidocromici (*Chem. Comm.* **2014**, *50*, 1608).

#### 2) Sintesi e caratterizzazione di composti organici e ibridi inorganici/organici con proprietà fotoluminescenti.

Durante il suo soggiorno a Santa Barbara la prof.ssa E. Cariatì ha iniziato ad interessarsi di materiali fotoluminescenti lavorando, in particolare, su derivati di Cu(I) con emissione modulata dalla presenza di VOC. I suoi studi si sono concretizzati nella pubblicazione di una review critica (*Chem. Rev.* **1999**, *99*, 3625; 968 citazioni Scopus), e di due lavori (*Chem. Comm.* **1998**, 1623; 81 citazioni Scopus e *Chem. Mater.* **2000**, *12*, 3385; 264 citazioni Scopus) tutti con un numero di citazioni molto elevato. Tornata a Milano, ha continuato ad interessarsi a questo argomento estendendolo ad altri

derivati metallici e a diversi composti organici focalizzandosi in particolare su emettitori solidi perturbati da stimoli esterni (VOC, variazioni di pH, macinazione, temperatura, *i.e.* *Coord. Chem Rev.* **2016**, *ChemPhysChem* **2017**) e a materiali caratterizzati da emissione indotta dall'aggregazione (AIE, Aggregation Induced Emission). A partire dal 2001, sulla base delle ricerche pionieristiche condotte dal gruppo del prof. B. Z. Tang dell'Università di Hong Kong, la comunità scientifica ha rivolto sempre maggiore attenzione allo studio di composti con proprietà AIE, tanto che questa tematica nel 2015 è stata classificata da Thomson Reuters al secondo posto tra le aree d'interesse in Chimica e Scienza dei Materiali. L'attività di ricerca della prof.ssa E. Cariatì in questo campo ha riguardato l'individuazione di nuovi cromofori organici push-pull derivanti dall'acido malonico e caratterizzati da debole emissione in soluzione o in fase amorfa ma da un elevato comportamento emissivo in fase cristallina, secondo il meccanismo noto come Crystallization Induced Emission (CIE). Uno studio dettagliato del comportamento emissivo di queste molecole ha permesso di individuare come la struttura cristallina dei cromofori sia in grado di attivare meccanismi di restrizione delle rotazioni intramolecolari, responsabili dell'emissione allo stato solido (*PCCP* **2011**, *13*, 18005 e *J. Phys. Chem. C* **2013**, *51*, 27161; entrambi segnalati nel settimanale dell'American Chemical Society "Noteworthy Chemistry"). Successivamente questa nuova famiglia di emettitori è stata espansa introducendo nella struttura olefinica centrale diversi sostituenti push-pull, permettendo di ottenere una maggiore comprensione sulle sottili relazioni tra la struttura dei cromofori e i possibili meccanismi che attivano le proprietà emissive allo stato solido (*Faraday Discuss.* **2017**, *196*, 143). Rimarchevole in questo ambito è anche la pubblicazione "Polymorphism-dependent aggregation induced emission of a push-pull dye and its multi-stimuli responsive behavior" (*J. Mat. Chem. C* **2016**, *4*, 2979) relativa all'influenza della struttura cristallina e della macinazione sulle proprietà emissive del 1,1-diciano-2,2-bis(4-dimetilamminofenil)etilene che cristallizza in quattro diverse forme cristalline. Questo articolo è stato uno dei più citati della rivista per l'anno 2016. Come riconoscimento per il risultato, il comitato editoriale della rivista ha formulato l'invito alla sottomissione di una review.

### 3) *Materiali organici con emissione fosforescente in condizioni ambiente.*

Recentemente la prof.ssa E. Cariatì ha iniziato ad occuparsi della sintesi e caratterizzazione di cromofori organici con proprietà di emissione fosforescente a temperatura ambiente (Room Temperature Phosphorescence, RTP). In quest'ambito ha individuato l'intrigante comportamento emissivo della triimidazo[1,2-a:1',2'-c:1'',2''-e][1,3,5]triazina (triimidazolo ciclico), che mostra comportamento CIE associato alla concomitante presenza di fluorescenza e fosforescenza ultralunga con tempi di vita pari a 1s a temperatura ambiente. Questo comportamento è stato associato alla formazione di aggregati H nella struttura cristallina del composto (*J. Phys. Chem. Lett.* **2017**, *8*, 1894; 88 citazioni Scopus). È stato inoltre osservato che l'introduzione sullo scaffold triimidazolico di uno o più atomi pesanti (Br o I), ne modifica enormemente il comportamento fotofisico sia allo stato molecolare che allo stato solido, dando luogo a una complessa fotoluminescenza con emissioni che comprendono fluorescenza duale, fosforescenza molecolare, fosforescenza supramolecolare e fosforescenza ultralunga a temperatura ambiente (*Angew. Chem. Int. Ed.* **2017**, *56*, 16302 e *Chem. Eur. J.* **2019**, *25*, 2452). In previsione di possibili applicazioni in campo biologico, vi sono inoltre promettenti risultati che riguardano l'introduzione sul triimidazolo ciclico di sostituenti eteroaromatici in grado di spostare l'emissione nel rosso, pur mantenendo i tempi di vita lunghi della fosforescenza (*Chem. Sci.*, **2020**, *11*, 7599). La versatilità di questo cromoforo organico è stata inoltre comprovata utilizzandolo sia come legante per la preparazione di complessi e polimeri di coordinazione di Cu(I) e Ag(I) (*Cryst.*

*Growth Des.*, **2019**, *19*, 1567, *Inorg. Chem. Front.*, **2021**, *8*, 1312), sia come cocristallo per modulare le proprietà emissive di diversi complessi di Zn e Cd (*Chem. Asian J.* **2019**, *14*, 853; segnalato dalla rivista come uno tra gli articoli più scaricati (top 10%) nei 12 mesi successivi alla pubblicazione online).

I risultati ottenuti in questo campo dalla prof.ssa E. Cariati sono riconosciuti a livello internazionale sia attraverso l'invito a pubblicazioni tematiche sull'argomento con review o capitoli di libro (*J. Mater. Chem. C* **2018**, *6*, 4603; 107 citazioni Scopus; "Handbook of Aggregation-Induced Emission", Wiley, under revision), sia con l'instaurarsi di collaborazioni scientifiche con i gruppi di ricerca del prof. B. Z. Tang (Hong Kong University) e prof. P. Zhang (Shenzhen University, Cina).

Gli studi della prof.ssa E. Cariati hanno permesso l'instaurarsi di proficue collaborazioni scientifiche continuative con i seguenti enti di ricerca e accademie:

-Dal 1997, Department of Chemistry and Biochemistry - University of California, Santa Barbara USA (Prof. Ford, Dr. Srdanov)

Pubblicazioni derivanti dalla collaborazione in cui compare come corresponding author: *Chem. Mater.* 2000, *12*, 3385; *Chem. Mater.* 2002, *14*, 5116; *Inorg. Chem.* 2005, *44*, 4077.

Altre pubblicazioni derivanti dalla collaborazione: *Chem. Commun.* 1998 1623; *Chem. Rev.* 1999, *99*, 3625; *New J. Chem.* 2002, *26*, 13; *Inorg. Chem.* 2006, *45*, 10576; *Inorg. Chim. Acta* 2011, *374*, 261.

-Dal 2004, Department of Chemistry - Northwestern University - USA (Prof. Marks, Prof. Facchetti)

Pubblicazioni derivanti dalla collaborazione in cui compare come corresponding author: *J. Phys. Chem. C* 2008, *112*, 8005; *J. Am. Chem. Soc.* 2018, *140*, 8746.

Altre pubblicazioni derivanti dalla collaborazione: *Angew. Chem. Int. Ed.* 2005, *44*, 7922; *J. Am. Chem. Soc.* 2007, *129*, 3267; *J. Am. Chem. Soc.* 2015, *137*, 12521; *Chem. Eur. J.* 2018, *24*, 15801.

-Dal 2015, Department of Chemistry - University of Namur, Belgio (Prof. Champagne). Pubblicazioni derivanti dalla collaborazione in cui compare come corresponding author: *J. Phys. Chem. C* 2018, *122*, 26160.

-Dal 2012, Institute of Applied Physics, Chisinau, Moldova (Dr. Kravtsov, Dr.ssa Fonari) Pubblicazioni derivanti dalla collaborazione in cui compare come corresponding author: *Chem. Asian J.* 2019, *14*, 853; *Cryst. Growth Des.* Accepted. DOI: 10.1021/acs.cgd.1c00459.

Altre pubblicazioni derivanti dalla collaborazione: *Cryst. Growth Des.* 2016, *16*, 6275; *Inorg. Chem.* 2017, *56*, 5141; *Cryst. Growth Des.* 2019, *19*, 1567; *New J. Chem.*, 2021, *45*, 9040.

-Dal 2014, Department of Chemistry and Biochemistry - University of Bern, Svizzera (Prof. Decurtins)

Pubblicazioni derivanti dalla collaborazione: *Phys. Chem. Chem. Phys.* 2017, *19*, 22573.

-Dal 2012, Institute of Physical Chemistry - Johannes Kepler University of Linz, Austria (Prof. Sariciftci, Prof. Stadler, Dr.ssa Tordin)

Pubblicazioni derivanti dalla collaborazione in cui compare come corresponding author: *J. Mater. Chem. C* 2016, *4*, 7077.

-Dal 1996, Ecole Normale Supérieure de Cachan - Francia (Prof. Zyss, Prof.ssa Ledoux-Rak) Pubblicazioni derivanti dalla collaborazione: *Organometallics* 2000, *19*, 1775; *J. Am. Chem. Soc.* 2010, *132*, 4966.

-Dal 1997, Università dell'Insubria - Dipartimento di Scienze Chimiche, Fisiche e Matematiche (Prof. Masciocchi, Prof.ssa Galli)

Pubblicazioni derivanti dalla collaborazione in cui compare come corresponding author: Adv. Mater. 2001, 13, 1665; Chem. Mater. 2002, 14, 5116; Inorg. Chem. 2005, 44, 4077; Chem. Mater. 2007, 19, 3704; J. Am. Chem. Soc. 2007, 129, 9410.

Altre pubblicazioni derivanti dalla collaborazione: Inorg. Chem. 2001, 40, 5897; Z. Kristallogr. 2002, 217, 131; Inorg. Chim. Acta 2003, 354, 79; Chem. Mater. 2005, 17, 4815; Inorg. Chem. 2006, 45, 7612; Cryst. Growth Des. 2019, 19, 1567.

-Dal 2006, Università di Perugia - Dipartimento di Chimica (Prof. Macchioni, Prof. Sgamellotti, Prof. C. Zuccaccia)

Pubblicazioni derivanti dalla collaborazione in cui compare come corresponding author: J. Phys. Chem. C 2008, 112, 8005; J. Am. Chem. Soc. 2018, 140, 8746.

Altre pubblicazioni derivanti dalla collaborazione: Angew. Chem. Int. Ed. 2005, 44, 7922; Inorg. Chem. 2006, 45, 10576; J. Am. Chem. Soc. 2007, 129, 3267; Chem. Eur. J. 2010, 16, 4814; ChemPhysChem 2010, 11, 495; J. Am. Chem. Soc. 2015, 137, 12521.

-Dal 2006, Politecnico di Milano - Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta" (Prof. Resnati, Prof. Metrangolo)

Pubblicazioni derivanti dalla collaborazione in cui compare come corresponding author: Chem. Commun. 2007, 2590; Cryst. Growth Des. 2011, 11, 5642; J. Mater. Chem. C, 2014, 2, 5275. Altre pubblicazioni derivanti dalla collaborazione: RSC Adv. 2016, 6, 36723.

-Dal 2004, Università di Firenze - Dipartimento di Chimica (Prof. Caneschi, Prof. Gatteschi) Pubblicazioni derivanti dalla collaborazione in cui compare come corresponding author: J. Am. Chem. Soc. 2007, 129, 9410; Inorg. Chim. Acta 2008, 361, 4004; Inorg. Chem. 2010, 49, 10894.

-Dal 2006 Università di Pavia - Dipartimento di Chimica (Prof. Pasini)

Pubblicazioni derivanti dalla collaborazione in cui compare come corresponding author: Phys. Chem. Chem. Phys. 2011, 13, 18005; Phys. Chem. Chem. Phys. 2013, 15, 1666; J. Mater. Chem. C, 2016, 4, 2979.

Altre pubblicazioni derivanti dalla collaborazione: J. Phys. Chem. C 2013, 117, 27161; RSC Adv. 2015, 5, 21495; Phys. Chem. Chem. Phys. 2016, 18, 18289; Faraday Discuss. 2017, 196, 143; CrystEngComm, 2020, 22, 7782.

-Dal 2010, Istituto di Fotonica e Nanotecnologie del CNR (Dr.ssa Virgili)

Pubblicazioni derivanti dalla collaborazione in cui compare come corresponding author: Chem. Sci., 2020, 11, 7599.

Altre pubblicazioni derivanti dalla collaborazione: J. Phys. Chem. C 2013, 117, 27161; Phys. Chem. Chem. Phys. 2016, 18, 18289; Faraday Discuss. 2017, 196, 143

-Dal 2008, Università di Padova - Dipartimento di Fisica (Prof. Mattei)

Pubblicazioni derivanti dalla collaborazione in cui compare come corresponding author: J. Mater. Chem. 2010, 20, 1885; J. Mater. Chem. 2011, 21, 9778; J. Mater. Chem. C 2014, 2, 8532; J. Mater. Chem. C 2016, 4, 7077

-Dal 1993, Istituto di Scienze e Tecnologie Molecolari del CNR divenuto SCITEC-CNR (Dr. De Angelis, Dr.ssa Fantacci, Dr.ssa Forni, Dr.ssa Lucenti, Dr. Marinotto, Dr. Quici, Dr. Psaro)

Pubblicazioni derivanti dalla collaborazione in cui compare come corresponding author: Chem. Commun. 2007, 2590; J. Mater. Chem. 2010, 20, 7652; Cryst. Growth Des. 2011, 11, 5642; Phys. Chem. Chem. Phys. 2013, 15, 1666; Chem. Commun. 2014, 50, 1608; Chem. Commun. 2014, 50, 14225; J. Mater. Chem. C 2014, 2, 8532; J. Mater. Chem. C, 2014, 2, 5275; Coord. Chem. Rev. 2016, 306, 566; J. Mater. Chem. C 2016, 4, 7077; J. Mater. Chem. C, 2016, 4, 2979; J. Phys. Chem. Lett. 2017, 8, 1894; Angew. Chem. Int. Ed. 2017, 56, 16302; ChemPhysChem 2017, 18, 2157; J. Mater. Chem. C 2018, 6, 4603; ChemPhotoChem 2018, 2, 801; Chem. Eur. J. 2019, 25, 2452; Chem. Asian J. 2019, 14, 853; Inorganics 2019, 7, 38; Molecules, 2019, 24, 2552; Chem. Sci.,

2020, 11, 7599; Inorg. Chem. Front., 2021, 8, 1312; Eur. J. Org. Chem., 2021, 2041; Cryst. Growth Des. Accepted. DOI: 10.1021/acs.cgd.1c00459.

Altre pubblicazioni derivanti dalla collaborazione: Organometallics 1994, 13, 734; Organometallics 1994, 13, 4227; J. Organomet. Chem. 1995, 488, 109; Inorg. Chem. 1996, 35, 2311; Organometallics 1996, 15, 4122; J. Mol. Catal. A: Chem. 1996, 111, 97; J. Organomet. Chem. 1999, 580, 117; Spectrochim. Acta Part A 2001, 57, 1417; Chem. Rev. 2003, 103, 3707; J. Organomet. Chem. 2003, 669, 44; Inorg. Chim. Acta 2003, 349, 189; Inorg. Chim. Acta 2003, 354, 79; J. Mol. Catal. A: Chem. 2003, 204-205, 279; Organometallics 2004, 23, 687; Inorg. Chem. 2006, 45, 10576; J. Phys. Chem. C 2008, 112, 1213; Chem. Commun. 2010, 46, 8374; J. Am. Chem. Soc. 2010, 132, 4966; Chem. Eur. J. 2010, 16, 4814; J. Phys. Chem. C 2013, 117, 27161; Dyes Pigm. 2013, 96, 748; RSC Adv. 2015, 5, 21495; Phys. Chem. Chem. Phys. 2016, 18, 18289; Cryst. Growth Des. 2016, 16, 6275; Faraday Discuss. 2017, 196, 143; Inorg. Chem. 2017, 56, 5141; Phys. Chem. Chem. Phys. 2017, 19, 22573; Dalton Trans., 2017, 46, 1179; Cryst. Growth Des. 2019, 19, 1567; Electrochim. Acta 2019, 317, 272; Materials, 2019, 12, 3595; CrystEngComm, 2020, 22, 7782; J. Mater. Chem. C, 2021, 9, 4182; New J. Chem., 2021, 45, 9040.

-Dal 2004 Istituto per lo Studio delle Macromolecole del CNR divenuto SCITEC-CNR (Dr.ssa Botta, Dr. Giovanella, Dr. Scavia)

Pubblicazioni derivanti dalla collaborazione in cui compare come corresponding author: Phys. Chem. Chem. Phys. 2011, 13, 18005; Phys. Chem. Chem. Phys. 2013, 15, 1666; Chem. Commun. 2014, 50, 14225; J. Mater. Chem. C 2014, 2, 8532; J. Mater. Chem. C 2014, 2, 5275; Coord. Chem. Rev. 2016, 306, 566; J. Mater. Chem. C 2016, 4, 7077; J. Mater. Chem. C 2016, 4, 2979; J. Phys. Chem. Lett. 2017, 8, 1894; Angew. Chem. Int. Ed. 2017, 56, 16302; ChemPhysChem 2017, 18, 2157; ChemPhotoChem 2018, 2, 801; J. Mater. Chem. C 2018, 6, 4603; Chem. Eur. J. 2019, 25, 2452; Chem. Asian J. 2019, 14, 85; Molecules, 2019, 24, 2552; Chem. Sci., 2020, 11, 7599; Inorg. Chem. Front., 2021, 8, 1312.

Altre pubblicazioni derivanti dalla collaborazione: J. Phys. Chem. C 2013, 117, 27161; Dyes Pigm. 2013, 96, 748; J. Phys. Chem. C 2015, 119, 18986; Phys. Chem. Chem. Phys. 2016, 18, 18289; Faraday Discuss. 2017, 196, 143; CrystEngComm, 2020, 22, 7782; J. Mater. Chem. C, 2021, 9, 4182.

-Dal 2017, Università di Torino - Dipartimento di Chimica (Dott.ssa Marabello)

Pubblicazioni derivanti dalla collaborazione: Acta Cryst. 2019, B75, 210; Processes, 2020, 8, 558

### **Progetti finanziati**

-Dal 15-02-1998 al 14-02-2000: PRIN 1997 9703101051\_009: "Nuovi precursori molecolari organometallici di materiali nanostrutturati con potenziali proprietà ottiche non lineari", partecipante.

-Dal 26-11-1999 al 25-11-2001: PRIN 1999 9903104775\_004 "Composti organometallici con proprietà ottiche non lineari (NLO) per materiali nanostrutturati", partecipante.

-Dal 12-12-2001 al 11-12-2003: PRIN 2001 2001038849\_003: "Composti organometallici con proprietà ottiche non lineari (NLO) per film nanostrutturati", partecipante.

-Dal 10-01-2003 al 10-01-2007: FIRB 2001, RBNE01YLKN: "Nanoorganizzazione di molecole ibride inorganiche/organiche con proprietà magnetiche ed ottiche", partecipante.

-Dal 20-11-2003 al 19-11-2006: PRIN 2003, 2003039323\_003 "Chimica organometallica di superficie e nanoparticelle metalliche, caratterizzate con modelli molecolari e tecniche spettroscopiche e chimico-fisiche di superficie", partecipante.

- Dal 16-04-2004 al 15-04-2005: FISR - FONDO INTEGRATIVO SPECIALE PER LA RICERCA ANNO 1999 - D.M. 16 OTTOBRE 2000: "Nanotecnologie molecolari per l'immagazzinamento e la trasmissione delle informazioni".
- Dal 12-09-2005 al 11-09-2008: FIRB 2003 RBNE033KMA: "Composti molecolari e materiali ibridi nanostrutturati con proprietà ottiche risonanti e non risonanti per dispositivi fotonici", partecipante.
- Dal 31-01-2006 al 30-01-2008: PRIN 2005 2005031228\_003: "Nanoorganizzazione di cromofori per materiali per ottica non lineare del secondo ordine", partecipante.
- Dal 01-03-2006 al 31-12-2008: Cariplo 2005 Rif. 2005.0688/10.4878: "Nuovi materiali con nanoorganizzazione di cromofori in sistemi Host-Guest o su scaffold inorganico per dispositivi fotoluminescenti o optoelettronici", partecipante.
- Dal 01-09-2007 al 31-08-2009: Cariplo 2006: "Materiali nanostrutturati autoassemblati: una strategia per il controllo delle proprietà elettroottiche", responsabile di unità.
- Dal 22-03-2010 al 21-03-2012: PRIN 2008: 2008FZK5AC\_002: "Nuove strutture organometalliche e di coordinazione e relativi materiali nanocompositi con mirate proprietà luminescenti e film o compositi polimerici o sol-gel con SHG stabile nel tempo a base di nanocristalli o macrocromofori NLO attivi orientati", vice responsabile.
- Dal 17-03-2015 al 31-12-2017: Accordo di cooperazione scientifica tra il CNR e l'ASM (Academy of Sciences of Moldova). "Investigation of new multifunctional acentric metal-organic materials for opto-electronic applications" (2015-2016), partecipante.
- Dal 01-12-2015 al 30-11-2016: Piano Sostegno alla Ricerca 2015-17 -LINEA 2 Azione B (Ricerche Interdisciplinari) Responsabile scientifico Progetto: Modeling, Synthesis and Characterization of Highly Efficient Aggregation-Induced Emissive Materials.
- Dal 19-01-2018 al 31-12-2019: Accordo di cooperazione scientifica tra il CNR e l'ASM (Academy of Sciences of Moldova). "New Hybrid Inorganic/Organic Materials Based on Optoelectronically Active Triimidazole Ligand" (2018-2019), partecipante.
- Dal 01-01-2020 al 01-01-2022: Progetto bilaterale CNR-CAS (CINA) "Aptamer-decorated Nanoprobes with Room Temperature Phosphorescence (RTP) Characteristics for Biomedical Applications" (2020-2022), partecipante.

#### **Responsabilità di contratti di Ricerca**

- Responsabile scientifico di una borsa di studio della durata di 12 mesi nell'ambito del progetto formativo "Materiali ibridi cristallini inorganici-organici ad elevata risposta NLO del secondo o terzo ordine.", presso il centro di eccellenza CIMAINA, assegnata alla Dottoressa Michela Monzani (1-3-2006 - 28-02-2007).
- Responsabile scientifico di un assegno di ricerca della durata di 21 mesi nell'ambito del progetto Cariplo 2006 "Materiali nanostrutturati autoassemblati: una strategia per il controllo delle proprietà elettroottiche" assegnato al Dottor Giuseppe Santoro (Università di Milano, 1-4-2008 - 31-12-2009).
- Responsabile scientifico di un assegno di ricerca della durata di 12 mesi dal titolo "Preparazione di materiali compositi con proprietà emissive o ottiche non lineari (NLO) stabili nel tempo" assegnato al dottor Daniele Marinotto (Università di Milano, 01/01/2011 - 01/01/2012).

#### **ATTIVITÀ QUALI LA DIREZIONE O LA PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE SCIENTIFICHE** (per ciascuna voce inserire anno, ruolo, rivista scientifica, ecc.)

Svolge attività come reviewer per diverse riviste scientifiche, tra cui: Nature; Nature Materials, Nature Communication; J. Am. Chem. Soc.; Angew. Chem.; Chem. Sci.; Inorg. Chem.; J. Phys. Chem. Lett; Adv. Opt. Mater.

- È membro dell'Editorial Board della sezione di Fotochimica per la rivista *Molecules* (ISSN 1420-3049, indicizzato da WoS e Scopus) Ed. MDPI dal 2019.
- È membro dell'Editorial Board della rivista *Photochem* (ISSN 2673-7256), Ed. MDPI dal 2021.

#### **PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA**

*(inserire premio, data, ente organizzatore, ecc.)*

- **Nel 1997:** ha vinto una borsa di studio Fulbright per gli Scambi Culturali fra l'Italia e gli Stati Uniti.
- **Nel 1999:** è stata Invited speaker al CERC3 young chemists workshop "Chemical Preparation of Thin Films, Heterogeneous Catalysts and Related Surface Structures", Helsinki, Finlandia, come uno dei due rappresentanti italiani.
- **Nel 2001:** Ha vinto il Premio "Dott. Giuseppe Borgia" per la Chimica da parte dell'Accademia Nazionale dei Lincei.

#### **PARTECIPAZIONE IN QUALITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI DI INTERESSE INTERNAZIONALE**

*(inserire titolo congresso/convegno, data, ecc.)*

Dal 1991 ha partecipato con comunicazioni orali o poster a più di 90 congressi Nazionali e Internazionali.

Inoltre, negli ultimi anni, è stata Invited Speaker ai seguenti congressi internazionali:

- Invited speaker at the 245th ACS National Meeting New Orleans, LA, USA. Dal 7-4-2013 al 11-4-2013
- Invited speaker at the 8th International Conference on Materials Science and Condensed Matter Physics (MSCMP 2016) Chisinau, Moldova. Dal 12-9-2016 al 16-9-2016
- Invited speaker at the 9th International Conference on Materials Science and Condensed Matter Physics (MSCMP 2018) Chisinau, Moldova. Dal 25-9-2018 al 28-9-2018
- Invited speaker at the 4th International Conference on Aggregation Induced Emission (AIE-4) Adelaide, Australia. Dal 20-1-2019 al 26-1-2019

#### **ATTIVITÀ GESTIONALI, ORGANIZZATIVE E DI SERVIZIO**

**INCARICHI DI GESTIONE E AD IMPEGNI ASSUNTI IN ORGANI COLLEGIALI E COMMISSIONI, PRESSO RILEVANTI ENTI PUBBLICI E PRIVATI E ORGANIZZAZIONI SCIENTIFICHE E CULTURALI, OVVERO PRESSO L'ATENEIO O ALTRI ATENEI**

*(inserire incarico/impegno, ente, data, ecc.)*

- È stata esaminatrice e membro della commissione di esame del Dottorato in Scienze Chimiche presso le Università di Bordeaux (Francia) e Namur (Belgio), e del Dottorato in Chimica Industriale e Ingegneria Chimica presso il Politecnico di Milano.
- È stata membro della commissione giudicatrice del concorso pubblico per titoli ed esami per l'assunzione con contratto di lavoro a tempo pieno e indeterminato di una unità di personale profilo ricercatore, III livello professionale presso l'istituto di scienze e tecnologie molecolari sezione di Perugia - afferente al dipartimento di scienze chimiche e tecnologie dei materiali del consiglio nazionale delle ricerche (Bando 367.19 DSCTM ISTM RIC)

-È stata membro della commissione esaminatrice per l'ammissione al XXIII e al XXXV ciclo di Dottorato in Chimica Industriale e al XXXIII ciclo di Dottorato in Scienze Chimiche (Università di Milano).

-Ha svolto attività di Reviewer per il Miur (VQR 2004-2010) e per la Lumomat foundation (Molecular Materials for Electronics and Photonics), Francia (anno 2016 e 2019)

-È membro della Società Chimica Italiana

- dal 1994 è associata all'Istituto di Scienze e Tecnologie Chimiche "Giulio Natta" (precedentemente Istituto di Scienze e Tecnologie Molecolari) del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

-dal 2003 è afferente al Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM).

-dal 2004 al 2016 è stata afferente del centro interdisciplinare materiali e interfacce nanostrutturati dell'Università di Milano (CIMAINA).

È o è stata membro delle seguenti commissioni del Dipartimento di Chimica:

-Commissione orario (dall'anno accademico 2008/2009 ad oggi)

-Commissione Paritetica (dal 2013 al 2015)

-**Dal 2012 al 2013:** è stata componente del Collegio dei docenti del Dottorato in Scienze Chimiche.

-**Dal 2013 a oggi:** è componente del Collegio dei docenti del Dottorato in Chimica Industriale.

-**Da gennaio 2019 a oggi:** è componente della Giunta del Dipartimento di Chimica

-**Da ottobre 2020 oggi:** è componente del Comitato di Direzione della Facoltà di Scienze e Tecnologie.

### **Terza missione**

-È stata membro della Commissione orientamento (dall'anno accademico 2007/2008 al 2012/2013)

-11 aprile 2015: ha partecipato alla giornata di orientamento in uscita presso il liceo scientifico Marie Curie di Tradate (VA)

-Nel 2015 ha collaborato con la Prof. Sergi del Liceo Scientifico Marie Curie di Tradate (VA) per la messa a punto di esperienze di laboratorio per studenti delle scuole superiori. A tal proposito, il 13 luglio 2015, è apparso un articolo nella sezione Scuola della rivista VareseNews

Data

24 Giugno 2021

Luogo

Tradate