

FORMATO EUROPEO  
PER IL CURRICULUM  
VITAE



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome LUCA BINDI  
Telefono 055 2757532 – 333 8568238  
E-mail [luca.bindi@unifi.it](mailto:luca.bindi@unifi.it)  
Web [UNIFI](#); [Google Scholar](#); [SCOPUS](#); [ResearchGate](#); [Lincei](#); [personal webpage](#)

Nazionalità Italiana  
Data di nascita 02/12/1971

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Assegno di ricerca (quadriennio 01/03/01-01/03/05) con un programma di ricerca dal titolo: “*Studio cristallografico strutturale di minerali del gruppo della melilite*” (Responsabile del progetto: Prof. Silvio Menchetti).
- Dal 15/04/2003 al 30/06/2005 dipendente come tecnico scientifico categoria C1 (a tempo determinato – 83.33 %) presso la sezione di Mineralogia del Museo di Storia Naturale dell’Università di Firenze.
- Dal 01/09/2005 al 10/12/2006 dipendente come ricercatore a tempo determinato (settore scientifico disciplinare GEO/06) presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell’Università di Firenze.
- Dal 11/12/2006 al 22/12/2011 dipendente come tecnico scientifico categoria EP in qualità di “Curatore delle Collezioni” presso la sezione di Mineralogia del Museo di Storia Naturale dell’Università di Firenze.
- Dal 01/12/2007 al 31/05/2011 Responsabile della sezione di Mineralogia del Museo di Storia Naturale dell’Università di Firenze.
- Dal 01/01/2009 associato all’Istituto di Geoscienze e Georisorse (sezione di Firenze) del CNR.
- Dal 23/12/2011 professore associato presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell’Università di Firenze.
- Dal 01/09/2019 professore ordinario presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell’Università di Firenze.
- Dal Luglio 2019 è Socio Corrispondente dell’Accademia dei Lincei.
- Dal 01/11/2020 al 31/10/2024 Direttore del Dipartimento di Scienze della Terra dell’Università di Firenze.

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Laurea in Scienze Geologiche (15/11/1996) con la votazione di 110/110. Titolo della tesi di Laurea: *“Clinopirosseni delle vulcaniti di Ustica e del Vulture: implicazioni cristallografiche per lo studio della genesi dei magmi”*.
- Dottorato di ricerca in “Mineralogia e Petrologia” (triennio 1998-2000). Titolo di dottore di ricerca ottenuto in data 02/03/2001. Titolo della tesi di Dottorato: *“Cristallografica di meliliti naturali: il ruolo delle sostituzioni isomorfogene sulla stabilizzazione della struttura incommensurata”*.

<p><b>CONOSCENZE</b></p> <p>MADRELINGUA</p> <p>ALTRE LINGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di lettura</li> <li>• Capacità di scrittura</li> <li>• Capacità di espressione orale</li> </ul>	<p><b>ITALIANO</b></p> <p><b>INGLESE</b></p> <p>ECCELLENTE</p> <p>ECCELLENTE</p> <p>BUONA</p>
<p><b>PREMI E RICONOSCIMENTI</b></p>	<p><b>Nazionali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2001 – Premio <i>Tesi di Dottorato</i> bandito dalla Società Italiana di Mineralogia e Petrologia (<a href="#">SIMP</a>).</li> <li>• 2004 – Premio <i>Panichi</i> per la Mineralogia bandito dalla Società Italiana di Mineralogia e Petrologia (<a href="#">SIMP</a>).</li> <li>• 2006 – Premio <i>Nardelli</i> bandito dalla Associazione Italiana di Cristallografia (<a href="#">AIC</a>). <i>Medallist lecture</i> dal titolo “<i>Unusual crystallographic approaches to study complex minerals: The case of modulated and conductive compounds</i>” durante il Congresso AIC svoltosi a Ferrara nel periodo 18-21 Settembre 2006.</li> <li>• 2014 – Premio Speciale - Medaglia d’Oro - <i>Galileo</i> bandito dall’AMI (<a href="#">Associazione Micromineralogica Italiana</a>) e dal Comune di Tavagnasco (TO). Il premio gli è stato consegnato durante la prima <i>Distinguished Lecture for School</i> del 28 Novembre 2014 presso il comune di Tavagnasco (TO), intitolata: “<i>La storia dei minerali che non dovevano esistere. Una straordinaria avventura oltre i confini del mondo</i>”, a cui hanno partecipato circa 1000 studenti. Il premio è stato assegnato per le seguenti motivazioni: “<i>Figura dell’eccellenza scientifica internazionale che ci ha insegnato a coniugare passioni, curiosità e domande con lo studio dei minerali (incluso i quasi), della loro bellezza e delle loro proprietà. Libertà di pensiero e autonomia intellettuale, talento innato nel comunicare la scienza, rendendocela vicina e familiare, sono caratteristiche dello scienziato che, infaticabile e consapevole, non si arrende all’ignoto e all’impossibile</i>”.</li> <li>• 2015 – Premio <i>Presidente della Repubblica</i> dell’<i>Accademia Nazionale dei Lincei</i>. Il premio gli è stato consegnato durante l’Adunanza Solenne di chiusura dell’anno accademico (11/06/2015) presso la sede nazionale dei Lincei alla presenza del Presidente della Repubblica Sergio Mattarella (vedi sotto). La cerimonia si è poi ripetuta il 6 Marzo 2017 al Quirinale (<a href="https://youtu.be/RDUkX_0f50A">https://youtu.be/RDUkX_0f50A</a>).</li> </ul> <p>Di seguito la motivazione sintetica trasmessa alla Presidenza della Repubblica: “<i>Il Prof. Luca Bindi ha 44 anni ed è autore di oltre 200 pubblicazioni su riviste internazionali qualificate, che gli hanno fruttato l’assegnazione di numerosi e sempre più prestigiosi riconoscimenti, graduati nel tempo verso mete sempre maggiori: il Premio Panichi della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia nel 2004; il Premio Nardelli della Associazione Italiana di Cristallografia nel 2006; la Excellence Research Medal della European Mineralogical Union nel 2006; il Foreign Outstanding Young Researcher Award della Società Mineralogica Russa del 2007; il premio internazionale Luigi Tartufari per la Geologia dell’Accademia Nazionale dei Lincei nel 2010; la Medaglia d’Oro Galileo dall’Associazione Micromineralogica Italiana nel 2014. Luca Bindi ha contribuito alla scoperta</i></p>

di 47 nuove specie mineralogiche. Tra queste spicca, per essere stata citata come determinante nella citazione di conferimento del premio Nobel per la Chimica 2011 all'israeliano Dan Schechtman, quella della icosaedrite, primo quasicristallo naturale, rinvenuta in grani micrometrici nella meteorite di Khatyrka, nella montagna Koryak, penisola di Kamchatka, Russia. La scoperta di questo primo quasicristallo naturale, avvenuta nel 2009, ha aperto una nuova frontiera alla ricerca sullo stato solido, non solo fornendo all'Ingegneria dei materiali un'intera nuova categoria di composti da sintetizzare con un amplissimo potenziale d'uso, ma anche apportando concezioni innovative alle Geoscienze, all'Astrofisica e alla Cosmochimica. Questa scoperta ha posto fine a trent'anni di discussioni sulla stabilità o instabilità dei quasicristalli, che il Premio Nobel Schechtman aveva sintetizzato in laboratorio nel 1984 e ha ispirato la ricerca di nuove conformazioni simmetriche della materia solida con caratteristiche fisiche e chimiche che potrebbero tradursi in uno scatto in avanti dell'ingegneria, garantendo nuove utilizzazioni e applicazioni. Un nuovo quasicristallo, la decagonite, scoperto questo anno dal gruppo che fa capo a Bindi, ne è la prima conferma."



- 2017 – Premio Social del contest “On the Rocks” (<https://www.sgi-ontherocks.it/>) della Società Geologica Italiana (<https://www.youtube.com/watch?v=ZxSxDgc49fA&feature=youtu.be>).

### **Internazionali**

- 2006 – EMU (European Mineralogical Union) *Excellence Research Medal*. EMU medallist lecture dal titolo “From the invalidity of the law of rational indices to the concept of superspace: A crystallographic excursion in the modulated world of minerals” durante il Congresso EGU (European Geosciences Union) svoltosi a Vienna nel periodo 15-20 Aprile 2007. I motivi dell'assegnazione della medaglia sono stati pubblicati sulla rivista *Elements* (April 2007 Issue, Volume 3, number 2).
- 2007 – *Foreign Outstanding Young Researcher Award - Russian Mineralogical Society*. Medallist lecture dal titolo “The pearceite-polybasite group of minerals: An outstanding example of the close link between mineralogy and the most advanced fields of crystallography” durante il Congresso “Fedorov Session” che si è svolto a San Pietroburgo nel periodo 8-10 Ottobre 2008.
- 2010 – “Premio Luigi Tartufari” per la Geologia” dell'Accademia Nazionale dei Lincei. Il premio gli è stato consegnato durante l'Adunanza Solenne di chiusura dell'anno accademico (24/06/2010) presso la sede nazionale dei Lincei alla presenza del Presidente della Repubblica Giorgio Napolitano (vedi sotto).

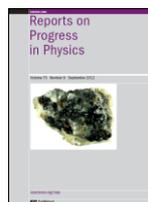


- Nel 2011 gli è stato dedicato un nuovo minerale, la *lucabindiite*, di formula  $(K,NH_4)As_4O_6(Cl,Br)$  – vedi *American Mineralogist*, 98, 470-477.
- Nel 2011 due suoi lavori scientifici riferiti alla scoperta del primo quasicristallo naturale sono stati citati nello “*Scientific Background on the Nobel Prize in Chemistry 2011 - The Discovery of Quasicrystals*” della *Nobel Committee for Chemistry - Royal Swedish Academy of Sciences*.
- E’ stato eletto dalla Società Geologica Italiana (SGI) congiuntamente a quella di Mineralogia e Petrologia (SIMP), *Distinguished Lecturer* per l’anno 2014-2015 ed ha tenuto seminari in 9 sedi italiane.
- E’ stato eletto dalla *Österreichische Mineralogische Gesellschaft (ÖMG)* - Società Geologica e Mineralogica Austriaca - *Distinguished Lecturer* per l’anno 2016 ed ha tenuto seminari in 5 sedi austriache.
- “*Top 100 most highly read articles of 2015*” on *Nature Scientific Reports*. Articolo: “*Natural quasicrystal with decagonal symmetry*”.
- “*Top 100 most highly read articles of 2016*” on *Nature Scientific Reports*. Articolo: “*Collisions in outer space produced an icosahedral phase in the Khatyrka meteorite never observed previously in the laboratory*”.
- Nel 2017 ha fatto parte del team vincitore del premio “*Mineral of the Year 2016*” della *International Mineralogical Association* con il minerale merelaniite ([https://www.ima-mineralogy.org/Min\\_Year.htm](https://www.ima-mineralogy.org/Min_Year.htm)).
- Nel 2018 gli è stato dedicato un pianetino [minor planet (92279)] con il nome [Bindiluca = 2000 DG](#).
- Nel 2018 è risultato vincitore insieme a Paul J. Steinhardt del Premio internazionale *Aspen Institute Italia per la collaborazione e la ricerca scientifica tra Italia e Stati Uniti*. I motivi dell’assegnazione della medaglia sono stati pubblicati sulla rivista *Elements* (April 2019 Issue, Volume 15, number 2).
- Nel 2019 è stato eletto Socio Corrispondente dell’[Accademia Nazionale dei Lincei](#).
- Nel 2019 ha fatto parte del team vincitore del premio “*Mineral of the Year 2018*” della *International Mineralogical Association* con il minerale carmeltazite ([https://www.ima-mineralogy.org/Min\\_Year.htm#2018](https://www.ima-mineralogy.org/Min_Year.htm#2018)).
- Nel 2019 è stato eletto *Fellow* della *Mineralogical Society of America*.

#### Cover articles



PNAS, 2012



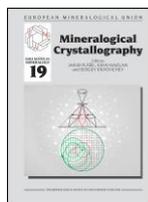
ROP, 2012



MM, 2014



MM, 2015



EMU Notes, 2017



MINERALS, 2018



ZEIT. KRIST. 2018



D&MR 2019



IUCrJ, 2020



Rend. Lincei, 2020



MINERALS, 2020

• Selected Media Coverage

[Chemistry World](#), [Scientific American](#), [Discovery](#), [INFOX – Russian Sciences](#), [Spektrumdirekt – Germany](#), [Chemical and Engineering News](#), [Discover Magazine](#), [PhysicsToday](#), [New Scientist](#), [Scientific American](#), [Live Science](#), [BBC](#), [Nature](#), [Space.com](#), [Dvice](#), [Space Daily](#), [Le Scienze](#), [La Repubblica](#), [La Nazione](#), [Science Daily](#), [Nature](#), [NBC News](#), [News Daily](#), [Phys.Org](#), [INAF](#), [Herald Tribune](#), [redOrbit](#), [Discovery News](#), [PhysicsToday](#), [Livescience](#), [French Tribune](#), [Forbes](#), [New Scientist](#), [Phys.Org](#), [IB Times, UK](#), [Science World Report](#), [Spektrum](#), [Inverse](#), [Origo](#), [Nature Asia](#), [Motherboard](#), [La Repubblica](#)

PLENARY LECTURES, KEYNOTES  
E ALCUNE LECTIONES  
MAGISTRALES

- ❖ 08 Ottobre 2008 – Saint Petersburg, Russia (*Plenary lecture*)
- ❖ 10 Settembre 2009 – FIST Rimini (*Key Note*)
- ❖ 30 Agosto 2010 – EMC26, Darmstadt, Germania (*Key Note*)
- ❖ 14 Settembre 2010 – SIMP (*Key Note*)
- ❖ 11 Novembre 2011 – ANMS, Padova (*Key Note*)
- ❖ 13 Gennaio 2012 – Accademia dei Lincei (Roma) (*Lectio Magistralis*)
- ❖ 23 Febbraio 2012 – Frontiera della Ricerca (Firenze) (*Lectio Magistralis*)
- ❖ 29 Maggio 2012 – CNR – Bologna (*Campus Colloquium*)
- ❖ 7 Settembre 2012 – LENS, Sesto Fiorentino (*Enrico Fermi Colloquium*)
- ❖ 28 Settembre 2012 – SISN, Trentino (*Key Note*)
- ❖ 04 ottobre 2012 – Princeton University, USA (*Lectio Magistralis*)
- ❖ 28 Settembre 2013 – Novosibirsk, Russia (*Plenary Lecture*)
- ❖ 04 Luglio 2014 – Congresso SISN, Napoli (*Key Note*)
- ❖ 21 Ottobre 2015 – Fersman Museum, Moscow, Russia (*Plenary Lecture*)
- ❖ 22 Ottobre 2015 – Moscow State University (*Plenary Lecture*)
- ❖ 13 Giugno 2016 – Accademia dei Lincei (Roma) (*Key Note*)
- ❖ 05 Giugno 2017 – Congresso AMAM-ICAM (Bari) (*Plenary Lecture*)
- ❖ 10 Agosto 2017 – SUSY2, Tavagnasco, Torino (*Plenary Lecture*)
- ❖ 22 Maggio 2018 – Accademia delle Scienze di Torino (*Key Note*)
- ❖ 01 Giugno 2018 – Leoben, Austria (*Key Note*)
- ❖ 02 Luglio 2018 – Congresso ISMANAM, Roma (*Key Note*)
- ❖ 09 Ottobre 2018 – Michigan Tech, USA (*Multi-disciplinary Colloquium*)
- ❖ 20 Agosto 2019 – Congresso ECM32, Vienna (*Key Note*)

## ATTIVITÀ DIDATTICA

- ❖ 19 Novembre 2019 – Congresso ICES2019, Bali (*Plenary Lecture*)
- ❖ 16 Gennaio 2020 – Swedish Academy of Sciences (*Lectio Magistralis*)
- ❖ 17 Gennaio 2020 – Swedish Natural History Museum (*Colloquium*)
- ❖ 6 Febbraio 2020 – Congresso Magnetismo Roma (*Plenary Lecture*)
- ❖ 13 Febbraio 2020 – Tucson Gem and Mineral Show (*Plenary Lecture*)
- ❖ 22 Ottobre 2020 – Bayreuth Geoinstitut (*Multi-disciplinary Colloquium*)

- Anno accademico 2001-2002: titolare del Corso di Metallurgia per il Corso di Laurea in Progettazione della Moda della Facoltà di Architettura.
- Anno accademico 2002-2003: ha coadiuvato la prof. Paola Bonazzi nel Corso di Metallurgia per il Corso di Laurea in Progettazione della Moda della Facoltà di Architettura.
- Anni accademici 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008: ha svolto seminari di argomento mineralogico-cristallografico per il Corso di Dottorato in Scienze della Terra dell'Università di Firenze. Gli stessi seminari sono stati svolti per il Corso di Dottorato in Scienze della Terra di altre sedi universitarie italiane (Bari, Roma, Perugia, Milano, Padova).
- Anno accademico 2009-2010: è stato invitato come "Visiting Professor" presso l'Università dell'Iowa (U.S.A.) per tenere i corsi di mineralogia e cristallografia (*fall semester 2009*).
- Nel 1999 è stato nominato Cultore della Materia dal Consiglio di Corso di Laurea di Scienze della Terra della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali e, da allora, ha fatto parte della commissione di esami per il corso di Mineralogia e di Cristallografia per il Corso di Laurea in Scienze della Terra.
- Nel 2000 è stato nominato Cultore della Materia dal Consiglio di Corso di Laurea in Progettazione della Moda della Facoltà di Architettura ed ha fatto parte della commissione di esami per il corso di Mineralogia per il Corso di Laurea in Progettazione della Moda.
- Nel 2002 è stato nominato Cultore della Materia dal Consiglio di Corso di Laurea di Scienze Naturali della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali e, da allora, ha fatto parte della commissione di esami per il corso di Mineralogia per il Corso di Laurea di Scienze Naturali.
- Dal 1999 ad oggi ha svolto svariati seminari rivolti a dottorandi e assegnisti di ricerca.
- Dal 1997 ad oggi svolge attività di ricerca nel campo della cristallografia e della cristallografia strutturale, offrendo anche un supporto nell'attività formativa di laureandi, dottorandi e assegnisti di ricerca.
- Relatore di 7 tesi magistrali; Relatore di 6 tesi triennali; Correlatore di 16 tesi triennali; Correlatore di 6 tesi magistrali; Tutore di 1 tesi di dottorato; Cotutore di 2 tesi di dottorato.
- Dal 2011 è titolare dell'insegnamento di *Mineralogia* (6 CFU) per il Corso di Laurea triennale in Scienze Naturali dell'Università degli Studi di Firenze.
- Dal 2011 al 2019 è stato titolare dell'insegnamento di *Cristallochimica* (6 CFU) per il Corso di Laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche dell'Università degli Studi di Firenze.
- Dal 2019 è titolare dell'insegnamento di *Geotermobarometria Cristallochimica* (6 CFU) per il Corso di Laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche dell'Università degli Studi di Firenze.
- Dal 2020 è titolare dell'insegnamento di *Metodi di Analisi per Bio- e Geomateriali* (6 CFU) per il Corso di Laurea magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo dell'Università degli Studi di Firenze.

## **SOGGIORNI ALL'ESTERO E SPEDIZIONI SCIENTIFICHE**

- Dal 2018 è membro del Collegio dei Docenti della Scuola di Dottorato in Scienze della Terra.
- Dicembre 2000 - Gennaio 2001 soggiorno presso il *Laboratoire de Cristallographie* dell'Università di Losanna (Svizzera).
- Marzo 2001 - Aprile 2001 soggiorno presso l'Istituto di Fisica di Praga (Repubblica Ceca).
- Giugno 2001 - Luglio 2001 soggiorno presso il *Laboratoire de Cristallographie* dell'Università di Losanna (Svizzera).
- Maggio 2005 - Giugno 2005 soggiorno presso lo *Institute of Experimental Mineralogy* dell'Università di Mosca (Russia).
- Dal 16/07/2011 al 13/08/2011 ha partecipato ad una spedizione scientifica internazionale organizzata dalla *Princeton University* (USA) in Chukotka (Russia nord-orientale) per cercare nuovi campioni possibilmente contenenti quasicristalli naturali. Alla spedizione hanno partecipato 20 persone (dalla Russia e dagli Stati Uniti).
- Novembre 2012 - Dicembre 2012 soggiorno presso lo *Princeton University* (USA).
- Dicembre 2014 - Gennaio 2015 soggiorno presso lo *Princeton University* (USA).
- Ottobre 2018 soggiorno presso la *Michigan Technological University* (USA).

## **COMMISSIONI INTERNAZIONALI**

- Nel biennio 2006-2007 ha fatto parte della *Commission on Ore Mineralogy* dell'*International Mineralogical Association* per definire i criteri da adottare per la nuova classificazione dei solfosali.
- Dal 01/01/08 al 01/04/13 ha fatto parte della *Commission on Museums* dell'*International Mineralogical Association* come delegato italiano.
- Dal 31/08/2011 al 31/05/2017 è stato *Consultant* della *Commission on Aperiodic Crystals* della *International Union of Crystallography*.
- Dal 01/01/2018 è membro della *Committee on Committees* della *Mineralogical Society of America*.

## **COMMISSIONI DIPARTIMENTALI E INCARICHI**

- Dal 2013 fa parte del Gruppo di Riesame del Consiglio di Corso di Studi in Scienze e Tecnologie Geologiche dell'Ateneo di Firenze.
- Dal 2013 al 2014 è stato il responsabile per la Cooperazione e lo Sviluppo e dell'Internazionalizzazione del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Firenze.
- Dal 2014 è il responsabile per la Cooperazione e lo Sviluppo del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Firenze.
- Dal 2014 fa parte della Commissione Erasmus del Consiglio di Corso di Studi in Scienze Geologiche e in Scienze e Tecnologie Geologiche dell'Ateneo di Firenze.
- Dal 2015 è membro della Commissione di Indirizzo del Corso di Laurea in Scienze Naturali dell'Università di Firenze.
- Dal 2015 è il Responsabile della Qualità della Ricerca del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Firenze.
- 2016-2020 è stato vice-Presidente del Corso di Laurea triennale in Scienze Geologiche e del Corso di Laurea magistrale in Scienze e tecnologie

Geologiche.

- Dal 2017 fa parte del Consiglio Scientifico della Fondazione PARSEC di Prato.
- Da Luglio 2018 è Presidente del CRIST – Centro di Cristallografia Strutturale dell'Università degli Studi di Firenze.
- Dal 01/11/2020 è Direttore del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Firenze

#### ATTIVITÀ EDITORIALE E SOCIETARIA

- Dal 2007 fa parte dell'*Editorial Board* della rivista *European Journal of Mineralogy* come *Associate Editor*.
- Dal 2014 fa parte dell'*Editorial Board* della rivista *Mineralogy and Petrology* come *Associate Editor*.
- Dal 2015 fa parte dell'*Editorial Board* della rivista *Minerals* come *Associate Editor* e dal 2018 è *Section Editor* per la parte riferita ai *New Minerals*.
- Dal 2008 al 2016 ha fatto parte dell'*Editorial Board* della rivista *Periodico di Mineralogia* come *Associate Editor*.
- Dal 2019 fa parte dell'*Editorial Board* della rivista *Periodico di Mineralogia* come *Section Editor – Mineralogy and Crystallography*.
- Nel 2017-2018 ha agito come *Guest Editor* dello *Special Issue* "Deciphering the complexity of mineral structures" della rivista *Zeitschrift für Kristallographie*.
- Nel 2017-2018 ha agito come *Guest Editor* dello *Special Issue* dedicato a Giovanni Ferraris e Stefano Merlino della rivista *European Journal of Mineralogy*.
- Nel quadriennio 2006-2010 ha fatto parte del Consiglio di Presidenza della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia (SIMP) in qualità di Consigliere.
- Nel quadriennio 2010-2014 è stato Segretario della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia (SIMP).

#### ATTIVITÀ NELL'ORGANIZZAZIONE DI CONGRESSI

- Ha agito come *Co-Chair* per il microsimsposio intitolato "*Crystal Chemistry and Crystallography of Aperiodic Crystals*" durante il XXI congresso internazionale di cristallografia IUCr di Osaka, Giappone (23-31 Agosto, 2008).
- Ha agito come *Chair* per il microsimsposio intitolato "*Minerals as a treasure trove for advanced materials*" durante il XXXVIII congresso nazionale di cristallografia AIC di Salerno, Italia (20-23 Settembre, 2009).
- Ha fatto parte del Comitato Scientifico per il XXXVIII congresso nazionale di cristallografia AIC di Salerno, Italia (20-23 Settembre, 2009).
- Ha fatto parte del Comitato Scientifico per il congresso nazionale di mineralogia e petrologia SIMP di Ferrara, Italia (13-15 Settembre, 2010).
- Ha fatto parte del Comitato Scientifico per il congresso internazionale "Aperiodic 2012" di Cairns, Australia (2-7 Settembre, 2012).
- Ha fatto parte del Comitato Scientifico per il primo congresso nazionale congiunto SGI-SIMP di Milano (7-9 Settembre, 2014).
- Ha fatto parte del Comitato Scientifico per il congresso internazionale "Aperiodic 2015" di Praga, Repubblica Ceca (30 Agosto-4 Settembre, 2015).
- Ha agito come "Theme Champion" per il tema *Mineralogy* al 35<sup>th</sup> *International Geological Congress* (Cape Town, South Africa, 27/08/16-04/09/16).
- Ha agito come *Co-Chair* per il microsimsposio intitolato "*Modular Aspects in Mineral Structures*" durante il congresso internazionale EMC2016 di Rimini,

Italia (11-15 Settembre, 2016).

- Ha organizzato in qualità di *Chairperson* il secondo convegno internazionale sui sulfosali "SuSy2", agendo come *Convenor* di tutti i simposi del convegno, svoltosi a Tavagnasco, Italia (10-11 Agosto, 2017).
- Ha fatto parte del Comitato Scientifico per il congresso nazionale congiunto SGI-SIMP di Parma (16-19 Settembre, 2019).
- Ha agito come *Co-Chair* per il microsimsposio intitolato "Advanced Mineralogy" durante il II International Congress on Earth Sciences in SE Asia di Bali, Indonesia (23-31 Novembre, 2019).
- Ha agito come *Co-Chair* per il microsimsposio intitolato "Exploring the diversity of Mineralogy" durante l'EGU2020 meeting di Vienna (3-8 Maggio, 2020).

## PARTECIPAZIONE A PROGETTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

### **nazionali**

- 1) 1999 - M.I.U.R.-P.R.I.N. (ex-40%), Titolo del progetto: "Trasformazioni, reazioni, ordinamenti nei minerali"
- 2) 2001 - M.I.U.R.-P.R.I.N. (ex-40%), Titolo del progetto: "Complessità strutturale e proprietà dei minerali: microstrutture, modularità, modulazioni"
- 3) 2003 - M.I.U.R.-P.R.I.N. (ex-40%), Titolo del progetto: "Aspetti microstrutturali e modulari nei minerali: analisi ed applicazioni"
- 4) 2005 - M.I.U.R.-P.R.I.N. (ex-40%), Titolo del progetto: "Dai minerali ai materiali: cristallografia, microstrutture, modularità, modulazioni"
- 5) 2007 - M.I.U.R.-P.R.I.N. (ex-40%), Titolo del progetto: "Complessità dei minerali: modulazione, transizione di fase, disordine strutturale"
- 6) 2009 - M.I.U.R.-P.R.I.N. (ex-40%), Titolo del progetto: "Modularità, microstrutture e non-stechiometria nei minerali"
- 7) 2012 - M.I.U.R.-P.R.I.N. (ex-40%), Titolo del progetto: "Trapping and release of molecular and atomic species in geomaterials"
- 8) 2017 - M.I.U.R.-P.R.I.N. (ex-40%), Titolo del progetto: "TEOREM deciphering geological processes using Terrestrial and Extraterrestrial ORE Minerals", prot. 2017AK8C32 (Principal Investigator), € 330,630.
- 9) Convenzione operativa 2019-2014 CNR-DTA – UNIFI-DST per la realizzazione del progetto "TUNINGEM (TUNING Electron Microprobe)", che riguarderà la messa a punto della nuova microsonda elettronica comprata dal DST-UNIFI grazie al progetto "Dipartimenti di Eccellenza" e la realizzazione di una banca dati di analisi chimiche su rocce, vetri silicatici e meteoriti (Principal Investigator).
- 10) 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2017, 2018 – ex-60%. Progetti di Ateneo di Unifi.
- 11) 2000 - progetto "giovani ricercatori", Titolo del progetto: "La struttura incommensurata in meliliti naturali".

### **internazionali**

- 1) 2003 - INTAS [in collaborazione con Oleg Safonov e Yuriy Litvin (Institute of Experimental Mineralogy, Moscow, Russia) e Leonid Perchuk (Department of Petrology, Moscow State University, Russia)].

Titolo del progetto: “*On the influence of potassium in the structure of synthetic UHP clinopyroxenes*”.

- 2) 2004 - NEDO [in collaborazione con Yuji Soejima (Department of Physics, University of Kyushu, Japan) Vladimir Dmitrienko ed Elena Ovchinnikova (Department of Physics, Moscow State University, Russia)]. Titolo del progetto: “*The resonant X-ray diffraction in two-dimensional modulated structures*”.
- 3) 2010 - *Simons Foundation (New York) and private benefactors* [in collaborazione con Paul J. Steinhardt (Department of Physics, Princeton University, New Jersey, U.S.A.)]. Titolo del progetto: “*Natural quasicrystals*”.
- 4) 2015 - *PRIUS Premier Research Institute for Ultrahigh-pressure Sciences* [in collaborazione con Tetsuo Irifune e Masayuki Nishi], project #2014-B43, Titolo del progetto: “*Structural study of phase H, (MgSiH<sub>2</sub>O<sub>4</sub>), a potential high-pressure carrier for water to the deep lower mantle*”.

## PRINCIPALI LINEE DI RICERCA

La ricerca scientifica si è focalizzata principalmente su quattro principale aree:

- a) *Cristallochimica di fasi del mantello* (e.g., clinopirosseni, granati, spinelli, fasi post-spinello, akimotoite, wadsleyite, ringwoodite, bridgmanite, majorite, Phase H, Phase B, Phase X, Phase B anidra);
- b) *Strutture aperiodiche in fasi naturali* (e.g., melilite, fresnoite, calaverite, natrite, muthmannite, icosahedrite, decagonite, meneghinite, baumoite, merelaniite);
- c) *Complessità strutturali nei minerali: superstrutture, geminazioni e pseudo-simmetrie* (e.g., melilite, pearceite, polybasite, samsonite, seeligerite, fantappièite, wakabayashilite, fettelite, sinnerite, kurilite, billingsleyite, calaverite, mutnovskite, empressite, zinkenite, spryite, balkanite, samsonite, meneghinite);
- d) *Descrizione e caratterizzazione di nuove specie mineralogiche* (~100 nuovi minerali descritti);
- e) *Mineralogia planetaria* (e.g., caratterizzazione e definizione della meteorite Khatyrka; caratterizzazione di fasi mineralogiche in meteoriti mostranti differenti gradi di shock: melliniite, icosahedrite, decagonite, hollisterite, stolperite, kryachkoite, hemleyite, steinhardtite, shenzhuangite, ringwoodite tetragonale, ringwoodite inversa, asimowite, hiroseite).

Tecniche utilizzate: diffrazione a raggi X a cristallo singolo e da polveri; microanalisi (EMPA, SIMS), microscopia elettronica (SEM, TEM, HRTEM), spettroscopia (FTIR, Raman, Mössbauer, XAS-XANES).

E' autore di circa 350 pubblicazioni scientifiche e 3 libri.

Per la lista delle pubblicazioni vedi: <https://www.sites.google.com/view/luca-bindi/>