



CURRICULUM BREVE di ELZA BONTEMPI

Sito web personale università: <https://www.unibs.it/it/ugov/person/1936>

Sito RESEARCHER ID: <http://www.researcherid.com/rid/F-3216-2010>

Top Italian Scientist (<https://topitalianscientists.org/>)
in Natural & Environmental Sciences, AREA:
environmental chemistry

La Prof.ssa Elza Bontempi si è laureata a pieni voti in Ingegneria nel 1996 ed ha conseguito il dottorato di ricerca in Materiali per l'Ingegneria, nel 2001. Elza Bontempi ha acquisito durante il dottorato una solida esperienza nello sviluppo di nuove tecniche di analisi e nell'ottimizzazione di nuovi metodi di misura. Nel 1999 ha trascorso un periodo di studio di sette mesi a Grenoble presso il Laboratorio di Cristallografia nel gruppo di ricerca del Prof. Raoux, divenuto poi direttore del Sincrotrone francese "Soleil".

Dall'anno 2000 ha una posizione permanente presso l'Università degli Studi di Brescia dove è attualmente Professore ordinario per l'insegnamento dei corsi di Fondamenti Chimici delle Tecnologie. Elza Bontempi è responsabile della linea di ricerca che riguarda la realizzazione e la caratterizzazione di eco-materiali per il Laboratorio di Chimica per le Tecnologie, dell'università di Brescia. E' stata responsabile di diversi progetti nazionali ed europei, sviluppando non solo nuove metodologie di preparazione e analisi dei campioni, ma anche nuovi materiali sostenibili, provenienti da rifiuti e sotto-prodotti. La sua attività scientifica si è negli ultimi anni rivolta allo sviluppo di materiali sostenibili per la sostituzione di alcune materie prime. In quest'ottica si è dedicata a progetti mirati al recupero di scarti industriali ed agricoli, e di ceneri di fanghi di depurazione.

Elza Bontempi ha acquisito responsabilità scientifica del primo progetto nel 2004 (solo 3 anni dopo la conclusione del dottorato). Ella è stata responsabile di molti progetti in collaborazione con laboratori internazionali (la lista dei progetti è riportata in seguito). Il suo lavoro sulla stabilizzazione dei metalli pesanti è stato riconosciuto dalla Commission Europea, che ha finanziato 2 progetti europei (COSMOS e COSMOS-RICE), di cui Elza Bontempi è stata responsabile scientifico (grazie ai quali ha vinto anche due premi internazionali). Grazie alla sua riconosciuta leadership scientifica ella è diventata professore ordinario di Chimica per le tecnologie nel febbraio 2011.

Elza Bontempi è autore di più di 260 pubblicazioni su riviste scientifici internazionali con diversi articoli su invito, alcuni brevetti, e più di 200 contributi in conferenze nazionali ed internazionali. Ella è stata supervisore di diversi dottorati (10) e assegni di ricerca (20). E' referee di diverse riviste internazionali.

Ella è attualmente il referente scientifico per l'economia circolare per il Lombardy Energy Cleantech Cluster (<http://www.energycluster.it/it>) di Regione Lombardia.

Negli ultimi anni si è dedicata al progetto SUNSPACE (materiale innovativo realizzato da scarti, per migliorare la qualità dell'aria), che ha ricevuto notevoli riconoscimenti.

Nell'ultimo anno in occasione della discussione riguardante il ruolo del particolato atmosferico nella possibile trasmissione del COVID-19 ha pubblicato diversi articoli scientifici, per cui è stata intervistata da alcune testate giornalistiche e in televisione (su TV2000).

SINTESI DELLE QUALIFICHE ACCADEMICHE:

- Membro della Giunta di CCSA del Consiglio di Corsi di Studio Integrato in Ingegneria Industriale dal 2016
- Vicepresidente del Consiglio di Corsi di Studio Integrato in Ingegneria Industriale dal 2016 al 2019
- Presidente della Commissione del Riesame per il Dipartimento di Ingegneria Meccanica ed Industriale dal 2016 al 2019
- Professore ordinario SSD CHIM/07 del Dipartimento di Ingegneria Meccanica dal 2014
- Professore straordinario SSD CHIM/07 del Dipartimento di Ingegneria Meccanica 2011-2014
- Professore associato SSD CHIM/07 del Dipartimento di Ingegneria Meccanica presso il Laboratorio di Strutturistica Chimica dell'Università degli Studi di Brescia 2005-2011
- Ricercatore SSD CHIM/07 del Dipartimento di Ingegneria Meccanica presso il Laboratorio di Strutturistica Chimica dell'Università degli Studi di Brescia 2002-2005
- Tecnico Laureato del Dipartimento di Ingegneria Meccanica presso il Laboratorio di Strutturistica Chimica dell'Università degli Studi di Brescia 2000-2002
- Dottore di ricerca in Materiali per l'Ingegneria (XIII ciclo) con una tesi dal titolo: "Sviluppo della Riflettività dei Raggi X e della Diffrazione ad angolo radente Per lo Studio dei Materiali" 1998-2001
- Titolare di una borsa INFN "Studio delle proprietà strutturali ossidi con la diffrazione dei raggi X e la spettroscopia Raman". 1997
- Laurea a pieni voti in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, presso l'Università degli Studi di Brescia 1996
- Diploma maturità scientifica con votazione 60/60 1990
- Stage pre-universitario presso la Scuola Normale Superiore di Pisa per studenti meritevoli 1989

PREMI E RICONOSCIMENTI:

- Premio nazionale Italia degli Innovatori biennio 2011-2012, promosso dall'Agenzia per l'Innovazione per la diffusione delle tecnologie per l'innovazione – Consiglio dei Ministri
- Vincitrice del **premio europeo** "what are you doing for a better society" dell'"**European Projects Association**" (2012)
- Vincitrice del **premio europeo: EIT Raw Materials** Business Ideas Competition, in collaborazione con Velaworks (dicembre 2016)
- Co-fondatrice dello Spin-off universitario, Smart Solutions (settembre 2014)
- Vincitrice del premio Rotary per Spin-off universitari (maggio 2015)
- Menzione speciale da Italiadecide, Associazione nazionale per la qualità delle Politiche Pubbliche per lo sviluppo di un materiale poroso per l'intrappolamento del particolato atmosferico (febbraio 2018).
- Vincitrice del **premio nazionale** nell'ambito della tematica "Tecnologie abilitanti e soluzione innovative per la città sostenibile" assegnato da **Associazione Italiana per la Ricerca Industriale** (AIRI) nel maggio 2018
- Vincitrice del **premio nazionale Gaetano Marzotto** per lo sviluppo di un materiale per l'intrappolamento del particolato atmosferico (novembre 2018)
- Vincitrice del **premio nazionale ITWIIN (Italian Women Innovators and Inventors Network)** come innovatrice (novembre 2018)
- Vincitrice del **premio nazionale** "Innovation Village Award" istituito da **Innovation Village** e da ASviS – **Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile** (aprile 2019)
- Vincitrice della Bronze medal al poster contest del Remtech International Congress, per una nuova tecnologia di trattamento fanghi (settembre 2019)
- Vincitrice del **ENERGY GLOBE AWARD nazionale**, il più importante premio globale in campo ambientale (luglio 2020)

- Finalista del **ENERGY GLOBE AWARD international competition**, il più importante premio globale in campo ambientale (giugno 2021)
- Riconosciuta da SCOPUS (uno dei principali database internazionali sulle pubblicazioni scientifiche) negli anni **2017-2020 TOP WORLD RESEARCHER** (prima nella classifica che riporta i 500 migliori ricercatori mondiali) nell'ambito della ricerca sull'incenerimento dei rifiuti e la carbonazione dei materiali (segue l'immagine della classifica che mostra i primi 7 TOP scientists)

Top Authors
 Entity: Waste Incineration; Municipal Solid Waste; Carbonation T.3432 · Year range: 2017 to 2020 ·
 Data source: Scopus, up to 12 May 2021 ·

| Author | Affiliation | Scholarly Output ↓ | Views Count | Field-Weighted Citation Impact | Citation Count |
|---------------------------|--|--------------------|-------------|--------------------------------|----------------|
| Bontempi, Elza |  University of Brescia | 20 | 2,078 | 2.73 | 383 |
| Townsend, Timothy Glyndon |  University of Florida | 20 | 596 | 1.19 | 156 |
| Brouwers, H. J. H. |  Eindhoven University of Technology | 16 | 743 | 1.39 | 162 |
| Pan, Shu Yuan |  National Taiwan University | 16 | 822 | 1.70 | 194 |
| Shimaoka, Takayuki |  Kyushu University | 16 | 420 | 0.63 | 105 |
| Chiang, Pen-Chi |  Unknown institution | 15 | 728 | 1.69 | 185 |
| Chan, Weiping |  Nanyang Technological University | 13 | 581 | 1.63 | 213 |

RESPONSABILITÀ DI PROGETTI INTERNAZIONALI:

Elza Bontempi ha collaborato alla realizzazione di molti progetti nazionali ed internazionali. Dal 2004 ha iniziato la sua attività di responsabilità in progetti internazionali. In seguito sono riportati i progetti principali:

- 2004 Project leader of the project "X-ray reflectivity measurements for evaluation of thin films and multilayers" VAMAS (THE VERSAILLES PROJECT on ADVANCED MATERIALS and STANDARDS)
- 2006 Responsible for Chemistry for Technologies (Chem4Tech) Laboratory for the PHIME (Public health impact of long-term, low-level mixed element exposure in susceptible population strata) project, sponsored by the EU www.phime.org.
- 2008 Responsible for Chem4Tech of the Galileo project with France for the development of instrument to study mechanical properties of thin films by means of X-Ray Diffraction techniques.
- 2008 Responsible of a project about new nanotechnologies development with India, founded from Italian Ministry of Research.
- 2010 Responsible for University of Brescia of the European project "COSMOS" (Life+ 2008 call) concerning the development of new procedure for municipal solid waste incinerator fly ash inertization.
- 2010 Responsible for Chem4Tech of "Neurologic function in children exposed to ambient manganese" project, founded by National Institute of Health (USA).

- 2010 Responsible for Chem4Tech of “Metals and Children” project (n. 170174 SAL-68), with Université du Québec, Montreal, founded by Regione Lombardia.
- 2011 Responsible of a project of researchers exchange with India, regarding heavy metals monitoring, founded from Italian Ministry of Research (Prot. number CII10T43QQ).
- 2013 Responsible for University of Brescia of the European project “COSMOS-RICE” (Life+ 2011 call) concerning the development of new procedure for municipal solid waste incinerator fly ash inertization by using rice husk ash.
- 2014 Responsible for Chem4Tech of the MED (Life+2013 call) project, “MED” - Medical Equipment Discarded - A new Integrate system to reduce waste by medical equipment and medical WEEE
- 2014 Scientific Responsible of European project: EQUATOR - Employ of Waste instead of Quarry for sUBstitution of AnTimOny as fire Retardant additive - in the frame of “Raw Material Commitments”
- 2016 Representative of the University of Brescia of the COST-Action “Mining the European Anthroposphere” (MINEA) - Working Group (WG) A3 - “Resource potential of solid residues from waste incineration”
- 2018 Responsible for University of Brescia of the European project Deasphor, Design of a product for SUBSTITUTION of phosphate rocks. - ERA-MIN Joint Call
- 2019 Responsible for University of Brescia of the European project NEXT-LIB, Novel Circular Economic Approaches for Efficient Extraction of Valuables from Spent Li-Ion Batteries. - ERA-MIN Joint Call

RESPONSABILITÀ DI PROGETTI NAZIONALI:

- Responsabile locale del PRIN (2005) - Advanced synthesis and characterization of self-assembled and patterned magnetic systems (MIUR)
- Responsabile del progetto finanziato dalla Fondazione Comunità Bresciana sul riutilizzo della lolla di riso (2012)
- Responsabile per l'Unità INSTM di Brescia del progetto Ninive: Nano Intonaco Isolante a base di Vetro Ecologico, finanziato dalla Regione Lombardia (2013-2015).
- Responsabile del progetto finanziato dalla Fondazione Comunità Bresciana sulle bioplastiche (2015-2016)
- Responsabile del progetto nazionale, finanziato dal Ministero dell'Ambiente, RISANA: Riutilizzo di Scarti Alimentari per la produzione di bioplastiche e compositi con Nuovi filler realizzati con rifiuti Agricoli (2015-2016)
- Responsabile del progetto INSTM-Regione Lombardia Basalto: NUOVI MATERIALI BASATI SU ALGINATI PER LA RIMOZIONE DEL PARTICOLATO AERODISPERSO (2018-2018)
- Responsabile del progetto, finanziato dall'Università degli Studi di Brescia (programma Health&Wealth), SINFONIA (2016-2018): Sostituzione IN applicazioni di resistenza al Fuoco di additivi ambientalmente Onerosi con un Nuovo materiale Inerte Altamente sostenibile

- Responsabile del progetto finanziato dal Ministero dell'ambiente RENDERING: New sustainable composited based on ash derived from municipal wastes and sludges incineration process (2018-2021)

- Responsabile per INSTM del progetto RESTART (Recupero e trattamento di scarti ed eccedenze alimentari per la realizzazione di membrane per la rimozione di microinquinanti e gelatine per uso alimentare) finanziato dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali (2019)

BREVETTI DEPOSITATI:

Elza Bontempi è co-autrice dei seguenti brevetti:

- PROCESSO PER LO SMALTIMENTO DI FANGHI DI DEPURAZIONE DI ACQUE REFLUE CIVILI E/O INDUSTRIALI E MATERIALE SOLIDO SOSTANZIALMENTE INERTE OTTENUTO DA CENERI DI COMBUSTIONE

Authors of Document

BONTEMPI, Elza; DEPERO, Laura Eleonora; NENCI, Mario;

Accettato maggio 2021

- PROCESS FOR OBTAINING A POROUS MATERIAL FROM POWDER MATERIALS, A POROUS MATERIAL AND USE THEREOF FOR THE CAPTURE OF ATMOSPHERIC PARTICULATE MATTER AND ORGANIC CONTAMINANTS

Authors of Document

BONTEMPI, Elza; DEPERO, Laura Eleonora; TRECCANI, Laura(...) (CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO NAZIONALE PER LA SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (...))

Year the Document was Published 2018

Source of the Document: Patent Cooperation Treaty Application

Patent number number WO2018134334

- INERT MATERIAL, A PRODUCTION METHOD THEREOF FROM WASTE MATERIALS AND INDUSTRIAL USES THEREOF

Authors of Document

Bontempi, Elza; Depero, Laura; Bosio, Alberto(...) (Velaworks s.r.o. (...))

Year the Document was Published 2015

Source of the Document: United States Patent and Trademark Office Pre-Granted Publication

Patent number US20150165499 Patent

- WASTE TREATMENT METHOD

Authors of Document

DEPERO, Laura E.; BONTEMPI, Elza; BORGESSE, Laura(...) (UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA (...))

Year the Document was Published 2011

Source of the Document: Patent Cooperation Treaty Application

Patent number WO2011079921

EDITOR:

2019 - Guest Associate Editor in Analytical Chemistry section of Frontiers in Chemistry

2020 - Editor-in-Chief of the Section Board for 'Materials Chemistry' for Materials journal

2020 - Guest editor of the Special Issue "Advanced Materials in Environmental Chemistry" of Molecules

2020 - Guest editor of the Special Issue "New Materials for Air Particulate Matter Capture" of Applied Science

2020 - Guest editor of the Special Issue "SARS-CoV-2 and other pathogenic microorganisms in the environment" of Environmental Research

2020 - Member of the Advisory Board of Heliyon journal in the Environmental Chemistry section.

2021 - Associated editor of Frontiers in Environmental Chemistry

PUBBLICAZIONI:

Per la lista delle pubblicazioni aggiornate vedere: <https://scholar.google.com/citations?hl=it&user=VFNuQCoAAAAJ>

Brescia, 23 luglio 2021

In fede: Elza Bontempi

