

Giovanna Cornacchia PhD,  
Università degli studi di Brescia, Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale (DIMI)  
Via Branze, 38- 25123 Brescia, Ufficio E09.P2.132 (217)  
Phone: +(39) 030 3715827  
Fax: +(39) 0303702448  
E-mail: giovanna.cornacchia@unibs.it  
Sito web:

Born in Mantova on 08/10/1974.

#### CURRENT POSITION

Assistant professor of Metallurgy (SSD ING-IND 21) in the Mechanical and Industrial Engineering Department (DIMI) at the University of Brescia (Italy).

#### ACADEMIC AND PROFESSIONAL CAREER

- 5-year Degree in Mechanical Engineering, from University of Brescia (17/12/2003).
- Professional habilitation in 2004
- Ph.D. in Material Engineering from University of Brescia (07/05/2007).
- Research fellow in different fields of Metallurgy from University of Brescia (From November 2006 to August 2011).
- Assistant Professor of Metallurgy (SSD ING-IND 21) in the Mechanical and Industrial Engineering Department, University of Brescia, since 2011.
- Teacher in the course "Mechanical Metallurgy", University of Brescia (mechanical and material Engineering degree), since 2012.

#### RESEARCH ACTIVITY

The research activity mainly concerns:

- Non-conventional methods for the study of macro and micro inclusions in steels and, in general, application of advanced chemical-physical analytical techniques to the study of metallurgical problems.
- Study of ductility, formability and fracture toughness of different steels.
- Definition of productive cycle criticality and optimization of heat treatment and test stages in different forged steel for the energetic field.
- EAF slag characterization, leaching study and possible reuse as product.
- Mechanical characterization of aluminium alloys and study of innovative processes ;
- Innovative techniques for archaeological find characterization relating to metallurgical productions of the antiquity.
- Biomedical applications: choice of materials (predominantly shape memory alloy) and development of new devices.
- Optimization of materials and technologies for lightweighting of structural parts for automotive application.
- Welding.

## Publications:

- S. Cecchel, D. Chindamo, M. Collotta, G. Cornacchia, A. Panvini, G. Tomasoni, M. Gadola, Lightweighting in light commercial vehicles: cradle-to-grave life cycle assessment of a safety-relevant component, *International Journal of Life Cycle Assessment*, online (2018).
- S. Cecchel, D. Chindamo, E. Turrini, C. Carnevale, G. Cornacchia, M. Gadola, A. Panvini, M. Volta, D. Ferrario, R. Golimbioschi, Impact of reduced mass of light commercial vehicles on fuel consumption, CO<sub>2</sub> emissions, air quality, and socio-economic costs, *Science of the Total Environment* vol. 613-14 (2018) 409-417.
- M. Faccoli, D. Dioni, S. Cecchel, G. Cornacchia, A. Panvini, An experimental study to optimize the heat treatment of gravity cast Sr-modified B356 aluminum alloy, *Transactions of Nonferrous Metals Society of China* 27-8 (2017) 1698-1706.
- G. Cornacchia, S. Cecchel, A. Panvini, A comparative study of mechanical properties of metal inert gas (MIG)-cold metal transfer (CMT) and fiber laser-MIG hybrid welds for 6005A T6 extruded sheet, *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, (Online 2017).
- S. Cecchel, G. Cornacchia, M. Gelfi, Corrosion behavior of primary and secondary AlSi High Pressure Die Casting alloys, *Materials and corrosion*, (Online 2017).
- S. Cecchel, G. Cornacchia, A. Panvini, Cradle-to-Gate Impact Assessment of a High-Pressure Die-Casting Safety-Relevant Automotive Component, *JOM* 68 (2016) 2443-2448.
- G. Tonelli, M. Faccoli, R. Gotti, R. Roberti, G. Cornacchia, Historical and Metallurgical Characterization of a "Falchion" Sword Manufactured in Caino (Brescia, Italy) in the Early 17th Century A.D., *JOM* 68-8 (2016) 2233–2249.
- D. Dioni, S. Cecchel, G. Cornacchia, M. Faccoli, A. Panvini, Effects of artificial aging conditions on mechanical properties of gravity cast B356 aluminum alloy, *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*, 25 (2015) 1035-1042.
- G. Cornacchia, S. Agnelli, M. Gelfi, G. Ramorino, R. Roberti, Reuse of EAF Slag as Reinforcing Filler for Polypropylene Matrix Composites, *JOM*, 67-6 (2015) 1370-1378.
- G. Cornacchia, M. Faccoli, R. Roberti, Metallurgical Investigation of a Steel Miner's Chisel from Ponte Val Gabbia III Site, *JOM*, 67 (2015) 160-171.
- S. Cecchel, G. Cornacchia, D. Dioni, M. Faccoli, V. Ferrari, A. Grumi, A. Panvini, Effetti dei trattamenti di finitura sulle proprietà meccaniche di getti strutturali per applicazioni in campo automotive; *La metallurgia italiana* 2 (2014) 19-25.
- M. Faccoli, G. Cornacchia, D. Maestrini, G.P. Marconi, and R. Roberti, Cold Spray Repair of Martensitic Stainless Steel Components, *Journal of Thermal Spray Technology*, 23-8 (2014) 1270–1280.
- M. Faccoli, G. Cornacchia, M. Gelfi, A. Panvini and R. Roberti, Notch ductility of steels for automotive components, *Engineering Fracture Mechanics* 127 (2014) 181–193.
- M. Faccoli, G. Cornacchia, R. Roberti, V. Bordiga, Effect of kolsterising treatment on surface properties of a duplex stainless steel, *La Metallurgia Italiana*, 4 (2012) 13 -18.
- G. Cornacchia, G.M. La Vecchia N. Franchi, L. Armellini, Caratterizzazione ad usura del rivestimento PEO depositato sulla lega AZ61, *Trattamenti e Finiture*, 9 (2010) 62-66.
- G. Cornacchia, M. Gelfi, C. Mapelli, A. Paderni, S. Panza, R. Roberti, The role of mullite-based refractory chemical interactions on the formation of exogenous non-metallic inclusions, *Metallurgia Italiana*, n.6 (2008) 15-23.
- G. Cornacchia, M. Gelfi, M. Faccoli, R. Roberti, Influence of aging on microstructure and toughness of die casting die steels. *International Journal of Microstructure and Materials Properties*, 3 (2008), 195-205.
- R. Roberti, G. Cornacchia, M. Faccoli, M. Gelfi, On the strengthening mechanisms of 18 carat yellow gold and its mechanical behaviour, *Materials Science and Engineering A*, 488 (2008) 50–54.
- G. Cornacchia, M. Gelfi, C. Mapelli, A. Paderni, S. Panza, R. Roberti, The role of mullite-based refractory chemical interactions on the formation of exogenous non-metallic inclusions in vacuum treated 0.3% C steel, *ISIJ International*, 47-3 (2007) 392-401.

- S. Cecchel, G. Cornacchia, A. Panvini D. Ferrario, Analysis and development of a safety relevant component for commercial vehicles, NADCA Die Casting Congress & Tabletop (September 2017).
- A. Panvini, S. Cecchel, G. Cornacchia, D. Dioni, M. Faccoli, V. Ferrari, A. Grumi, Effetti dei trattamenti di finitura sulle proprietà meccaniche di getti strutturali per applicazioni in campo automotive, 24° Convegno Nazionale trattamenti Termici – AIM Piacenza (Italia), (17-18 ottobre 2013), ISBN: 978-88-85298-97-2.
- M. Gelfi, G. Cornacchia, M. Faccoli, A. Panvini, R. Roberti, Studio della resistenza a corrosione in diversi ambienti di acciai per il settore automotive, 34° Convegno Nazionale AIM Trento (Italia), (7-9 novembre 2012) ISBN: 978-88-85298-93-4.
- R. Roberti, G. Cornacchia, M. Faccoli, A. Ghidini, On the crack path of rolling contact fatigue cracks in a railway wheel steel”, Proceedings of the 4th International Conference on Crack Paths (CP 2012), Gaeta (Italia), 1089-1096 (19-21 September 2012) ISBN: 978-88-95940-44-1.
- R. Roberti, G. Cornacchia, M. Faccoli, Effect of increasing post weld heat treatment temperature on the fracture toughness of an ASME SA-542/SA-542M steel, Problematiche di frattura ed integrità strutturale di materiali e componenti ingegneristici Workshop Forni di Sopra (UD) 81-3 marzo 2012) ISBN: 978-88-95940-43-4.
- M. Gelfi, G. Cornacchia, R. Roberti, M. Svanera, F. Uberto, Characterization of Slag-Rec dry granulated EAF slag, 7th Global Slag Conference 2011 Helsinki (Finland) (17 - 18 November 2011).
- M. Faccoli, G. Cornacchia, R. Roberti, V. Bordiga, Effect of kolsterising treatment on surface properties of a duplex stainless steel, Proceedings of 7th European Stainless Steel Conference Como (Italia) (21-23 September 2011) ISBN: 978-88-85298-84-2.
- M. Gelfi, G. Cornacchia, R. Roberti, Investigations on leaching behaviour of EAF steel slags, Ferrous Slag - Resource development for an Environmentally Sustainable World Proceedings of 6th European Slag Conference EUROSLAG 2010, EUROSLAG publication 5 (2011) 157-169.
- Roberti R., Cornacchia G., Faccoli M., On the extremely low cycle fatigue behavior of the concrete reinforcing bar B450C (FeB44k) steel, Convegno Nazionale IGF XXI Cassino (FR) (13-15 Giugno 2011) 181-190.
- M. Gelfi, G. Cornacchia, S. Conforti e R. Roberti, Caratterizzazione di scorie di acciaieria e studio del rilascio di cromo, 33° Convegno Nazionale AIM Brescia (Italia) (10-12 Novembre 2010) ISBN 978-88-85298-80-4.
- A. Pola, G. Cornacchia, G.M. La Vecchia, F. Zola, Criticità nella tempra di forgiati per applicazioni energetiche, 33° Convegno Nazionale AIM Brescia (Italia) (10-12 Novembre 2010) ISBN 978-88-85298-80-4.
- M. Gelfi, G. Cornacchia, and R. Roberti, Investigations on leaching behavior of EAF steel slags, 6th European Slag Conference EUROSLAG 2010 Madrid (Spain) published in the Conference Proceedings (20– 22 Ottobre 2010).
- R. Roberti, S. Conforti, G. Cornacchia, On the simulation of thermal treatment on heavy section forgings, International Conference Hot Forming Of Steels & Product Properties AIM Grado (Italia) (13-16 Settembre 2009) ISBN 88-85298-72-9.
- R. Roberti, G. Cornacchia, M. Faccoli, Analisi della tenacità a frattura di un acciaio inossidabile bifasico in regime di transizione, XX Convegno Nazionale IGF, Torino (24 – 26 giugno 2009) 349 – 356 ISBN 978-88-95940-25-0.
- R. Roberti, G. Cornacchia, M. Gelfi, On some experiments on EAF slags, Innovation In Eaf And Steelmaking Processes conference, Milan – Italy (27-28 May 2009) ISBN 88-85298-72-9.
- A. Pola, G. Cornacchia, R. Roberti, D. Rollez, M. Gilles, Effect of artificial ageing on creep behavior of zamak5 die-casting alloy, 4th HTDC Int. Conf. Proceedings Montichiari – Brescia (Italia), (9-10 Aprile 2008) ISBN 88-85298-69-9.
- R. Roberti, G. Cornacchia, M. Gelfi, A. Paderni, S. Panza, La microalligazione nei lingotti da forgia, La microalligazione degli acciai AIM Brescia (Italia) (30 Ottobre 2007).

- A. Paderni, D. Rinaldi, P. Bettoni, M. Gelfi, G. Cornacchia, R. Roberti, Analisi chimico-morfologica delle inclusioni provenienti da refrattario nei lingotti da forgia, la nuova norma europea EN 10247: Inclusioni degli acciai AIM Milano (Italia) (02 Ottobre 2007).
- R. Roberti, G. Cornacchia, M. Gelfi, S. Panza, Non-Metallic inclusions in the ingot: compositions and origin, Joint Meeting On Metallurgical Fundamentals, Fra Aim –Vdeh E Federacciai, Associazione taliana di Metallurgia (AIM) Dalmine (Italia) (15 Settembre 2007).

### **Patent**

- Brevetto Europeo n° EP2932904 B1, “Craniostat for acquiring extraoral dental radiographies” a nome CEFLA Società Cooperativa, Inventori: Gianluca Manuzzato, Andrea Geminiani, Davide Bianconi, Giorgio Ramorino, Giovanna Cornacchia, Davide Galassi. Data di pubblicazione 07/06/2017, Bulletin 2017/23.
- Brevetto italiano n° 0001422345 dal titolo “Materiale composito a matrice polimerica e relativo processo di produzione” a nome ASO Siderurgica S.p.A., Inventori: Giorgio Ramorino, Massimo Svanera, Giovanna Cornacchia, Marcello Gelfi, Roberto Roberti. Data di pubblicazione 27/05/2016.
- Brevetto Americano n° US20150297152 A1, “Craniostat for acquiring extraoral dental radiographies” a nome CEFLA Società Cooperativa, Inventori: Gianluca Manuzzato, Andrea Geminiani, Davide Bianconi, Giorgio Ramorino, Giovanna Cornacchia, Davide Galassi. Data di pubblicazione 29/11/2016.