

Curriculum Didattico e Scientifico

Dati personali

Nome: **Andrea**
Cognome: **Casaroli**
Data e luogo di Nascita: 22 Agosto 1984, Castel San Giovanni (PC)
e-mail: andrea.casaroli@polimi.it



Formazione

- **Dottorato di ricerca in “Ingegneria Meccanica e Industriale”** conseguito il 14 marzo 2017 presso l’Università degli Studi di Brescia, con una tesi dal titolo INVESTIGATIONS ON METALLIC ION RELEASE FROM STAINLESS STEELS IN SIMULATED FOOD CONTACT AND CRITICAL ANALYSIS OF THE ITALIAN DECRETO MINISTERIALE 21 MARZO 1973, relatore Prof. Marco Boniardi.
- **Abilitazione alla professione di Ingegnere Industriale - sez. A** conseguita nel 2009 (2ª sessione - Milano)
- **Laurea specialistica in “Ingegneria Meccanica”** conseguita il 21 aprile 2009 presso il Politecnico di Milano con votazione di 110 e lode/110, con una tesi dal titolo *APPLICAZIONI DELLA METALLURGIA ALLA FIRE INVESTIGATION*, relatore Prof. Marco Boniardi.
- **Laurea di primo livello in “Ingegneria Meccanica”** conseguita il 25 settembre 2007 presso il Politecnico di Milano con votazione di 108/110, con una tesi dal titolo *PROTESI FISSE E MOBILI: MATERIALI E APPLICAZIONI*, relatore Prof. Marco Boniardi.
- **Diploma di “Perito Industriale Capotecnico - Indirizzo Meccanica”** conseguito il 01 luglio 2003 presso l’Istituto Tecnico Industriale Statale “G. Marconi” Piacenza (PC) con votazione finale di 100/100.

Attività di ricerca

- Da giugno 2014 a oggi: titolare di assegno di ricerca, dal titolo **FAILURE ANALYSIS SU COMPONENTI IN ACCIAIO INOSSIDABILE** presso il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano.

ATTIVITÀ PRINCIPALI

- Prove di cessione su attrezzi e componenti in acciaio inossidabile a contatto con gli alimenti (secondo le specifiche previste dal D.M. 21.03.73).
- Da giugno 2011 a maggio 2014: titolare di assegno di ricerca, dal titolo **PROGETTO EU LIFE + 2009 ENV / IT / 000117 GREEN INNOVATION** presso il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano.
ATTIVITÀ PRINCIPALI
 - Prove meccaniche (prove di trazione, resilienza, durezza, fatica) su leghe di magnesio altamente performanti per il settore automotive.
- Da giugno 2010 a maggio 2011: titolare di assegno di ricerca, dal titolo **FORENSIC ENGINEERING NEL SETTORE DELL’INGEGNERIA MECCANICA E METALLURGICA** presso il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano.
ATTIVITÀ PRINCIPALI
 - Prove meccaniche (prove di trazione, resilienza, durezza, fatica) su acciai speciali da costruzione, acciai inossidabili, alluminio e sue leghe, rame e sue leghe.
 - Analisi micrografiche e frattografiche di componenti metallici ceduti in esercizio.
 - Analisi delle proprietà meccaniche di rivestimenti, tramite scratch test.
 - Simulazione numerica e sperimentale di trattamenti termici su forgiati di grandi dimensioni.
 - Studio del comportamento di materiali metallici esposti al calore sviluppato da un incendio.
 - Progetto e realizzazione di semplici attrezzature meccaniche a supporto delle attività di laboratorio.
 - Gestione di prove conto terzi e dei rapporti con i clienti.
- Da maggio 2009 a maggio 2010: titolare di assegno di ricerca, dal titolo **SVILUPPO DI ATTIVITÀ DI RICERCA NEL SETTORE DELLE MACCHINE UTENSILI, DEI PROCESSI TECNOLOGICI E DEI SISTEMI DI PRODUZIONE** presso il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano.
ATTIVITÀ PRINCIPALI
 - Progetto, disegno e sviluppo di cappe aspiranti per macchine utensili destinate al settore biomedico.
 - Gestione dei rapporti con i clienti.

Attività didattica

- Dall'A.A. 2015-2016: **professore a contratto del corso "Metallurgia"**, Università Studi di Pavia.
- Dall'A.A. 2014-2015: **esercitatore corso "Metodi di rappresentazione tecnica"**, Prof. Ambrogio Girotti - Politecnico di Milano.
- Dall'A.A. 2010-2011: **esercitatore corso "Metallurgia e materiali non metallici"**, Ing. Riccardo Gerosa - Politecnico di Milano.
- 22 aprile 2015: **lezione monografica sulla prova di trazione e di durezza**, giornata di studio: "Le prove meccaniche degli acciai - Come le modalità di prova e la qualità dei provini influiscono sui risultati" - Microcontrol n.t. (Milano).
- 29 ottobre 2014: **lezione monografica sulla finitura superficiale e la resistenza alla corrosione negli acciai inossidabili**, giornata di studio: "Le finiture superficiali degli inox. Estetica e funzionalità" - Centro Inox (Milano).
- 21-22-23 ottobre 2014: **lezione monografica su come effettuare una corretta Failure Analysis**, corso di formazione permanente: "Failure Analysis & Forensic Engineering ed.2014" - Politecnico di Milano.
- 13 marzo 2014: **lezione monografica su casi di corrosione nel settore civile ed industriale**, giornata di studio: "Gli acciai inossidabili" - Microcontrol n.t. (Milano).
- 11 giugno 2013: **lezione monografica su casi di failure analysis nel settore civile ed industriale**, giornata di studio: "Controllo qualità e failure analysis nei materiali" - Microcontrol n.t. (Milano).
- 24-25-26 ottobre 2012: **lezione monografica sui fenomeni di corrosione dei materiali metallici**, corso di formazione permanente: "Failure Analysis & Forensic Engineering ed.2012" - Politecnico di Milano.
- Dall'A.A. 2010-2011 all'A.A. 2013-2014: **lezioni monografiche sul rame e le sue leghe, sull'alluminio e le sue leghe, sulle ghise e sull'uso della metallurgia per la Fire Investigation**, corso: "Metallurgia applicata" Prof. Marco Boniardi - Politecnico di Milano.
- Da maggio 2010 a luglio 2015: **lezioni ed esercitazioni di lettura del disegno tecnico** presso Bosch Rexroth Oil Control (MO), Drillmec (PC), Confapi (PC), Manpower (PC), Officine Carobbio (BG), Tecniplast (VA), Frimont (MI).

Attività professionale

Di seguito l'elenco delle principali prove conto terzi svolte presso il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano:

- Giugno 2016: **Prove su aghi saldati 60E1A2 e barra di rotaia 60E1**, committente: Italcertiferr.
- Marzo 2016: **Prove di validazione su rotaie ferroviarie**, committente: Metro 5 S.p.A.
- Luglio 2015: **Metallurgical Analyses of radiator elements from Heller-type heat exchanger**, committente: Sorgenia S.p.A. .
- Marzo 2015: **Failure Analysis di barre di torsione in acciaio 30NiCrMo12**, committente: Morello S.p.A. .
- Febbraio 2014: **Analisi chimiche, micrografiche e prove di durezza su alberi di trasmissione**, committente: Danieli S.p.A. .
- Novembre 2013: **Valutazione del contenuto di ferrite δ in riporti in acciaio inossidabile martensitico su rulli in acciaio 42CrMo4**, committente: Elettromeccanica Viotto S.r.l. .
- Settembre 2013: **Failure Analysis di un rivestimento ceramico per protesi d'anca**, committente: Dr.ssa Ombretta Campari.
- Marzo 2013: **Failure Analysis su pin di una scheda elettronica**, committente: Studio Bagnato.
- Giugno 2012: **Valutazione dei costituenti strutturali e delle durezza su giunti saldati laser**, committente: BlueThink S.r.l.
- Febbraio 2012: **Failure Analysis su una ringhiera in acciaio**, committente: Studio Bagnato.
- Ottobre 2011: **Comportamento meccanico di elastomeri per il settore illuminotecnico**, committente: Studio Calvi.
- Agosto 2011: **Failure analysis di una bombola miscela CO₂ ceduta in esercizio**, committente: Tenaris Dalmine S.p.A. .
- Luglio 2011: **Failure analysis di una girante per cementificio**, committente: Boldrocchi S.r.l. .
- Ottobre 2010: **Failure analysis su canne fumarie interessate da fenomeni di alterazione termica**, committente: Studio Falco.

Attività collaterali

- Da ottobre 2012: **segretario del corso di formazione permanente "Failure Analysis & Forensic Engineering"** svolto presso il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano.
- Settembre 2011: **co-fondatore di fa-fe.com**, sito web di riferimento del gruppo di lavoro di Failure Analysis & Forensic Engineering.
- Da agosto 2004 ad oggi: **socio e presidente di associazione S.L.U.R.P.** (carica ricoperta da gennaio 2011 a dicembre 2013). S.L.U.R.P. è una associazione senza scopo di lucro, composta da 54 soci, con sede nel Comune di Sarmato (Piacenza) la cui finalità è la promozione di attività ricreative e culturali rivolte al mondo giovanile. Le principali manifestazioni organizzate sono:
 - *Sun Rock Festival Sarmato*: festa di paese a tema "Rock & Roll '50" della durata di 3 giorni, giunta alla tredicesima edizione.
 - *Sun Rock Festival Dance School*: scuola itinerante di ballo "Rockabilly Jive".
 - *Oktober Fest Sarmato*: festa di paese a tema "Oktober Fest" della durata di 2 giorni, giunta alla seconda edizione.

Convegni

- 15-20 giugno 2014: **European Conference on X-Ray Spectrometry (EXRS)**, Bologna.
- 17 ottobre 2013: **Convegno TT EXPO 2013 - Impianti di TT e programmi di simulazione**, Piacenza.
- 15 novembre 2012: **Convegno TT EXPO 2012 - Novità nei trattamenti termici massivi**, Piacenza.
- 19-21 ottobre 2011: **XXIII Convegno nazionale trattamenti termici - AIM**, Verona.
- 10-12 novembre 2010: **XXXIII Convegno nazionale AIM**, Brescia.

Corsi di formazione

- 25 novembre 2015: Applicazioni, proprietà e lavorazioni del titanio. **Giornata di studio AIM**, Milano.
- 18-19-24 novembre 2015: Creep. **Corso di formazione AIM**, Milano.
- 27-28-29-30 ottobre 2015: Progettazione a fatica di strutture e di componenti meccanici. **Corso di formazione permanente Politecnico di Milano**, Milano.
- 15 ottobre 2015: Contributo della metallografia alla failure analysis. **Giornata di studio AIM**, Milano.
- 18 settembre 2015: Tecniche sperimentali per la caratterizzazione dei materiali. **Giornata di studio AIM**, Parma.
- 14-15-28-29 gennaio 2015, 03-04 dicembre 2014, 19-20 novembre 2014: Corrosione e protezione dei metalli. **Corso di formazione AIM**, Milano.
- 01 luglio 2014: La lavorabilità degli acciai, asportazione di truciolo. **Giornata di studio AIM**, Milano.
- 15 novembre 2012: Cementazione vs. Nitrurazione: una sfida ancora aperta? **Giornata di studio AIM**, Milano.
- Da settembre 2001 a maggio 2003: Disegno tecnico CAD 2D e 3D, software AUTODESK Inventor. **Corso di formazione permanente FOR.P.IN. (Ente di formazione dell'associazione industriali di Piacenza)**, Piacenza.

Pubblicazioni

Libri e contributi a libri

1. Boniardi, M., Casaroli, A. (2017). **Metallurgia degli acciai - Parte prima**. Lucefin S.p.A., Esine (BS), ISBN 978-88-909837-1-9.
2. Boniardi, M., Casaroli, A., Rivolta, B. (2016). Constitution Diagrams, sta in **Encyclopedia of Iron, Steel and Their Alloys**, Volume 5, pp. 3129-3141. Eds. Rafael Colás and George E. Totten, Taylor & Francis, Boca Raton (FL), ISBN: 9781498762687.
3. Boniardi, M., Casaroli, A. (2014). **Gli acciai inossidabili**. Lucefin S.p.A., Esine (BS), ISBN 978-88-909837-0-2.
- 2.bis Boniardi, M., Casaroli, A. (2014). **Stainless steels**. Lucefin S.p.A., Esine (BS).
- 2.ter Boniardi, M., Casaroli, A. (2014). **Rostfreie Edelmstähe**. Lucefin S.p.A., Esine (BS).
4. Boniardi, M., Casaroli, A., Tagliabue, C. (2013). Fenomeni di danneggiamento dei materiali metallici dovuti all'esercizio (Failure Analysis), sta in **Le prove non distruttive**, Vol. 1, Cap. IV, pp. 113-224. AIM, Milano, ISBN 978-88-852989-4-1.

Articoli su riviste internazionali

1. Mele, C., Boniardi, M., Casaroli, A., Degli Esposti, M., Di Pietro, D., Guastamacchia, P., Bozzini, B. (2017). A comprehensive assessment of the performance of corrosion resistant alloys in hot acidic brines for application in oil and gas production. **Corrosion Engineering, Science and Technology**, vol. 52, n. 2, pp. 99-113.
2. Dalipi, R., Borgese, L., Casaroli, A., Boniardi, M., Fittschen, U., Tsuji, K., Depero, L.E. (2016). Study of metal release from stainless steels in simulated food contact by means of total reflection X-ray fluorescence. **Journal of Food Engineering**, vol. 173, pp. 85-91.
3. Boniardi, M., Guagliano, M., Casaroli, A., Andreotti, R., Ballerini, F. (2014). Large Forgings: Microstructural Evolution and Residual Stresses Due to Quenching Treatments - A Combined Numerical and Experimental Approach. **Materials Performance and Characterization**, vol. 3, n. 4, pp. 118-136.
4. Boniardi, M., Casaroli, A. (2014). In-depth approach to fire investigations: microstructural analysis of metallic materials. **Fire and Materials**, pubblicato on line.
5. Hassannejad, H., Bogani, F., Boniardi, M., Casaroli, A., Mele, C., Bozzini, B. (2014). Electrodeposition of DLC films on carbon steel from acetic acid solutions. **Transactions of the IMF**, vol. 92, pp. 183-188.
6. Boniardi, M., Casaroli, A. (2014). Metallurgical Modification as a Tool for Fire Investigations. **Applied Fire Science**, vol. 23(4), pp. 467-493.
7. Boniardi, M., Casaroli, A. (2014). Influence of heat on non-ferrous objects: metallurgical analysis in fire scene investigations. **Fire Technology**, vol. 50, pp. 1335-1356.
8. D'Errico, F., Boniardi, M., Casaroli, A. (2012). Danneggiamento per pitting di acciai bonificati, cementati e nitrurati. **La Metallurgia Italiana**, vol. 04/2012, pp. 05-11.

Articoli su riviste nazionali

1. Boniardi, M., Casaroli, A., Sandrini, V. (2013). Acciai per cuscinetti a rotolamento. **Organi di trasmissione**, vol. 09/2013, pp. 28-34.
2. Boniardi, M., Guagliano, M., Casaroli, A., Andreotti, R., Ballerini, F. (2013). Forgiati di grandi dimensioni: problemi di tempra. **Trattamenti e Finiture**, vol. 06/2013, pp. 34-41.
3. Andreotti, R., Boniardi, M., Casaroli, A., Andreotti, R. (2012). La ricostruzione di un attentato terroristico con la simulazione numerica. **Antincendio**, vol. 11/2012, pp. 78-92.
4. Boniardi, M., Casaroli, A. (2012). La ricostruzione dello scenario di incendio parte dall'analisi dei reperti in metallo. **Antincendio**, vol. 05/2012, pp. 70-86.
5. Boniardi, M., Casaroli, A. (2012). Dai reperti in metallo la radiografia dell'incendio. **Antincendio**, vol. 03/2012, pp. 44-58.

Atti di convegni

1. Boniardi, M., Barella, S., Bellogini, M., Casaroli, A. (2011). Trattamenti superficiali e resistenza a fatica di componenti meccanici. **Atti del XXIII Convegno Nazionale Trattamenti Termici - Associazione Italiana di Metallurgia**, Verona.
2. Boniardi, M., Barella, S., Bellogini, M., Casaroli, A. (2010). Applicazione della metallurgia e della metallografia alla Fire Investigation. **Atti del XXXIII Convegno Nazionale Associazione Italiana di Metallurgia**, Brescia.

Dispense

1. Boniardi, M., Casaroli, A. (2011). L'alluminio e le sue leghe. **Metallurgia applicata** - Politecnico di Milano, pp 1-30.
2. Boniardi, M., Casaroli, A. (2011). Il rame e le sue leghe. **Metallurgia applicata** - Politecnico di Milano, pp 1-30.
3. Boniardi, M., Casaroli, A. (2011). Gli acciai da cementazione e il loro T.T. . **Metallurgia applicata** - Politecnico di Milano, pp 1-11.
4. Boniardi, M., Casaroli, A. (2011). Gli acciai da nitrurazione e il loro T.T. . **Metallurgia applicata** - Politecnico di Milano, pp 1-10.
5. Boniardi, M., Casaroli, A. (2011). La temprabilità degli acciai speciali. **Metallurgia applicata** - Politecnico di Milano, pp 1-11.

19 giugno 2017

Firma

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Andrea Casaroli', written over a horizontal line.