

Curriculum vitae

MATTEO GASTALDI
Professore aggregato
Politecnico di Milano, Italia

Matteo Gastaldi è ricercatore confermato di ruolo nel settore scientifico disciplinare "Scienza e tecnologia dei materiali" (ING-IND/22) presso il Politecnico di Milano dove tiene corsi sui materiali da costruzione e sulla loro durabilità.

Nell'anno accademico 1996/97 si è laureato in Ingegneria delle Tecnologie Industriali presso il Politecnico di Milano. Dall'aprile 1998 al settembre 1998 ha collaborato presso il Dipartimento di Chimica Fisica Applicata del Politecnico di Milano. Dal settembre 1998 al marzo 1999 ha lavorato presso la società di studio e consulenza CESCOR s.r.l, dove si è occupato dell'analisi dello stato di corrosione di strutture in acciaio e in calcestruzzo armato, e del dimensionamento di impianti di protezione catodica. Dal marzo 1999 al marzo 2001 è stato titolare di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Chimica Fisica Applicata del Politecnico di Milano. Dal marzo 2001 è ricercatore presso il Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "G. Natta" del Politecnico di Milano.

Da aprile 1998 ha svolto attività di ricerca nel gruppo "Materiali cementizi e durabilità" del Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "G. Natta" del Politecnico di Milano che, nella valutazione Peer Review del 2007 (Research Assessment Exercise 2003-2006) è stato valutato con punteggio di 3 su 4 (good at international level). L'attività di ricerca riguarda il tema della durabilità dei materiali da costruzione e in particolare del calcestruzzo armato. Sono state studiate tecniche di prevenzione e protezione per promuovere la durabilità delle strutture in calcestruzzo armato. Si è valutato il comportamento alla corrosione di armature di acciaio inossidabile e in particolare si sono definiti i campi di applicabilità dei differenti tipi di acciaio inossidabile in base all'aggressività ambientale; si sono inoltre indagati i fenomeni di accoppiamento galvanico che si possono venire a creare tra armature di acciaio inossidabile e armature di acciaio al carbonio in strutture in calcestruzzo ripristinate. Si è valutato l'effetto della protezione e prevenzione catodica su strutture in calcestruzzo con cloruri e in calcestruzzo carbonatato. Si è studiata una metodologia per l'analisi e il ripristino di strutture in calcestruzzo armato carbonatate o contaminate da cloruri.

Si è inoltre analizzata la durabilità degli interventi di rinforzo esterno delle strutture in calcestruzzo effettuati con materiali compositi (F.R.P.). Si sono sviluppati nuovi materiali cementizi a bassa resistenza (Controlled Low Strength Material, CLSM) realizzati per effettuare riempimenti autolivellanti facili da rimuovere, per strutture metalliche interrate.

Sono anche state effettuate ricerche sullo studio delle tecniche basate sul trasporto elettroosmotico per l'eliminazione e il controllo dell'umidità provocata dalla risalita capillare nelle murature.

Si sono studiati i materiali e le tecniche per il rinforzo e il restauro degli edifici storici appartenenti ai beni culturali.

L'attività di ricerca è documentata da oltre 90 pubblicazioni su riviste e atti di convegni internazionali e nazionali. È stato, inoltre, co-autore di testi scientifici e didattici.

Attività didattica

- A.A. 1999-2000: Professore a contratto per il corso integrativo di : "Conservazione dei materiali nell'edilizia storica", 2° Facoltà di Architettura - Milano Bovisa, Politecnico di Milano;

- A.A. 2000-01: Docente titolare in due corsi (4 CFU complessivi); corsi di “Materiali e progettazione di elementi costruttivi” (2 CFU) sez. B e C, 1° Facoltà di Architettura - Milano Leonardo, Politecnico di Milano;

- A.A. 2001-02: Docente titolare in tre corsi (6 CFU complessivi); corsi di “Scienza e tecnologia dei materiali” (2 CFU) sez. B e C della 1° Facoltà di Architettura - Milano Leonardo e per il corso di “Scienza e tecnologia dei materiali” (2 CFU) della 2° Facoltà di Architettura - Milano Bovisa, Politecnico di Milano;

- A.A. 2002-03: Docente titolare in quattro corsi (8 CFU complessivi); corsi di “Scienza e tecnologia dei materiali (2 CFU)” sez. A e C della 1° Facoltà di Architettura - Milano Leonardo e di “Scienza e tecnologia dei materiali” (2 CFU) della Facoltà di Architettura Civile (in due Corsi di Laurea), Politecnico di Milano;

- A.A. 2003-04: Docente titolare in sette corsi (16 CFU complessivi); corso di “Durabilità, conservazione e recupero delle strutture metalliche e in calcestruzzo armato” (4 CFU) della Facoltà di Architettura Civile e per i corsi di “Scienza e tecnologia dei materiali” (2 CFU) della Facoltà di Architettura e società (in due Corsi di Laurea) e della Facoltà di Architettura Civile (in due Corsi di Laurea), Politecnico di Milano;

- A.A. 2004-05: Docente titolare in sette corsi (16 CFU complessivi); corso di “Durabilità, conservazione e recupero delle strutture metalliche e in calcestruzzo armato” (4 CFU) della Facoltà di Architettura Civile, e per i corsi di “Scienza e tecnologia dei materiali” (2 CFU) della Facoltà di Architettura e società (in due Corsi di Laurea) e della Facoltà di Architettura Civile (in due Corsi di Laurea), Politecnico di Milano;

- A.A. 2005-06: Docente titolare in cinque corsi (13 CFU complessivi); corso di “Durabilità, conservazione e recupero delle strutture metalliche e in calcestruzzo armato” (4 CFU) della Facoltà di Architettura Civile, e per i corsi di “Scienza e tecnologia dei materiali” (2 CFU e 3 CFU) della Facoltà di Architettura e società (in tre Corsi di Laurea), Politecnico di Milano;

- A.A. 2006-07: Docente titolare in quattro corsi (12 CFU complessivi); corsi di “Scienza e tecnologia dei materiali” (4 CFU e 2 CFU) della Facoltà di Architettura e società (in due Corsi di Laurea) e per il corso di “Durabilità, conservazione e recupero delle strutture metalliche e in calcestruzzo armato” (4 CFU) della Facoltà di Architettura Civile, Politecnico di Milano;

- A.A. 2007-08: Docente titolare in cinque corsi (17 CFU complessivi); corsi di “Scienza e tecnologia dei materiali” (5 CFU, 4 CFU e 2 CFU) della Facoltà di Architettura e società (in tre Corsi di Laurea) e per il corso di “Durabilità, conservazione e recupero delle strutture metalliche e in calcestruzzo armato” (4 CFU) della Facoltà di Architettura Civile, Politecnico di Milano;

- A.A. 2008-09: Docente titolare in cinque corsi (16 CFU complessivi); corsi di “Scienza e tecnologia dei materiali” (4 CFU e 2 CFU) della Facoltà di Architettura e società (in tre Corsi di Laurea) e per il corso di “Durabilità, conservazione e recupero delle strutture metalliche e in calcestruzzo armato” (4 CFU) della Facoltà di Architettura Civile, Politecnico di Milano;

- A.A. 2009-10: Docente titolare in tre corsi (12 CFU complessivi); corsi di “Scienza e tecnologia dei materiali” (4 CFU) della Facoltà di Architettura e società (in due Corsi di Laurea) e per il corso di “Durabilità, conservazione e recupero delle strutture metalliche e in calcestruzzo armato” (4 CFU) della Facoltà di Architettura Civile, Politecnico di Milano;

- A.A. 2010-11: Docente titolare in tre corsi (12 CFU complessivi); corsi di "Scienza e tecnologia dei materiali" (4 CFU) della Facoltà di Architettura e società (in due Corsi di Laurea) e per il corso di "Durabilità, conservazione e recupero delle strutture metalliche e in calcestruzzo armato" (4 CFU) della Facoltà di Architettura Civile, Politecnico di Milano;

- A.A. 2011-12: Docente titolare in tre corsi (16 CFU complessivi); corsi di "Scienza e tecnologia dei materiali" (6CFU e 4 CFU) della Facoltà di Architettura e società (in due Corsi di Laurea), Politecnico di Milano;

- A.A. 2012-13: Docente titolare in due corsi (9 CFU complessivi); corso di "Scienza e tecnologia dei materiali per l'architettura" (4 CFU), CdS in Scienza dell'Architettura, Scuola di Architettura e Società e corso di "Tecnologia dei materiali" (5 CFU), CdS Ingegneria civile e ambientale – polo territoriale di Lecco, Scuola di Ingegneria Civile, Ambientale e Territoriale;

- A.A. 2013-14: Docente titolare in due corsi (9 CFU complessivi); corso di "Scienza e tecnologia dei materiali per l'architettura" (4 CFU), CdS in Scienza dell'Architettura, Scuola di Architettura e Società e corso di "Tecnologia dei materiali" (5 CFU), CdS Ingegneria civile e ambientale – polo territoriale di Lecco, Scuola di Ingegneria Civile, Ambientale e Territoriale;

- A.A. 2014-15: Docente titolare nel corso di "Advanced Construction Materials" (9 CFU), CdS in Building Engineering, Scuola di Ingegneria Edile-Architettura;

- A.A. 2015-16: Docente titolare in due corsi (13 CFU complessivi); corso di "Advanced Construction Materials" (9 CFU), CdS in Building Engineering, Scuola di Ingegneria Edile-Architettura e corso di "Scienza e tecnologia dei materiali per l'architettura" (4 CFU), CdS in Scienza dell'Architettura, Scuola di Architettura e Società;

- A.A. 2016-17: Docente titolare in due corsi (15 CFU complessivi); corso di "Advanced Construction Materials" (9 CFU), CdS in Building Engineering, Scuola di Ingegneria Edile-Architettura e corso di "Materiali da costruzione" (6 CFU), CdS in Ingegneria Civile, Scuola di Ingegneria Civile, Ambientale e Territoriale.

In questi anni ha inoltre svolto esercitazioni, laboratori e seminari in vari corsi di Scienza e tecnologia dei materiali tenuti da docenti del Dipartimento, tra cui: "Scienza e tecnologia dei materiali" docente prof. Luca Bertolini, "Chimica e tecnologia dei materiali" docente prof. Mario Collepari, "Durabilità dei materiali" docente prof. Fabio Bolzoni, "Corrosione e protezione dei materiali". docente prof. Pietro Pedferri, "Tecnologia dei materiali e chimica applicata" docente prof. Maurizio Masi, "Tecnologia dei materiali e chimica applicata" docente prof. L.Bertolini

Ha coordinato il corso di Formazione Permanente del Politecnico di Milano: "Durabilità del calcestruzzo armato", negli anni: 2002 (3° edizione), 2003 (4° edizione) e 2004 (5° edizione).

Titoli

- Laurea in Ingegneria delle Tecnologie Industriali, Politecnico di Milano (A.A. 1996-97).

- Da A.A. 1999-2000 a A.A. 2016-17: Docente titolare dei corsi sopra riportati.

Publicazioni recenti

- Carsana, M., Gastaldi, M., Lollini, F., Redaelli, E., Bertolini, L., “Improving durability of reinforced concrete structures by recycling wet-ground MSWI bottom ash”, *Materials and Corrosion*, Vol. 67, pp. 573-582, 2016.
- Lollini, F., Carsana, M., Gastaldi, M., Redaelli, E., Bertolini, L., “Preliminary assessment of durability of sustainable RC structures with mixed-in seawater and stainless steel reinforcement”, *Concrete under Severe Conditions - Environment and Loading*, Trans Tech Publications, pp. 52 – 59, 2016.
- Bertolini, L., Carsana, M., Gastaldi, M., Lollini, F., Redaelli, E., “Corrosion of steel in concrete and its prevention in aggressive chloride-bearing environments”, *5th International Conference on the Durability of Concrete Structures*, Shenzhen University, Shenzhen, Guangdong, China, 30/6/2016-1/7/2016, pp. 13 – 25, 2016.
- Lollini, F., Carsana, M., Gastaldi, M., Redaelli, E., Bertolini, L., “Can seawater be used as mixing water for durable and sustainable RC structures?”, *NACE International - Concrete Service life extension conference*, Orlando (FL) - Stati Uniti d'America, pp. 1 – 9, 2016.
- Lollini, F., Carsana, M., Gastaldi, M., Redaelli, E., Bertolini, L., “The challenge of the performance-based approach for the design of reinforced concrete structures in chloride bearing environment”, *Construction and Building Materials*, Vol. 79, pp. 245 - 254, 2015.
- Bertolini, L., Gastaldi, M., “Corrosione delle armature in calcestruzzo armato allo stadio G. Meazza di Milano - Il monitoraggio delle strutture del primo e del secondo anello”, *Structural*, Vol. 197, pp. 1 - 11, 2015.
- Gastaldi, M., “Protezione catodica e prevenzione catodica”, *Structural*, Vol. 195, pp. 1 - 11, 2015.
- Gastaldi, M., Messina, M., Bertolini, L., “Resistività del calcestruzzo carbonatato e corrosione delle armature”, *Giornate Nazionali sulla Corrosione e Protezione*, Ferrara, 15-17 giugno 2015, pp. 1 – 11, 2015.
- Gastaldi, M., Lollini, F., Bertolini, L., “Performance-based durability design of reinforced concrete structures with stainless steel bars”, *La Metallurgia Italiana*, Vol. 106, pp. 17 - 20, 2014.
- Gastaldi, M., F., Bertolini, L., “Effect of temperature on the corrosion behaviour of low-nickel duplex stainless steel bars in concrete”, *Cement and Concrete Research*, Vol. 56, pp. 52 - 60, 2014.
- Gastaldi, M., Carsana, M., Lollini, F., Redaelli, E., Bertolini, L., “Comportamento a corrosione di armature in acciaio inossidabile nel calcestruzzo”, *Structural*, Vol. 186, pp. 1 - 10, 2014.
- Gastaldi, M., “Protezioni aggiuntive: armature resistenti a corrosione”, *Structural*, Vol. 190, pp. 1 - 11, 2014.
- Gastaldi, M., “Prevenzione della corrosione delle armature - Approccio prescrittivo”, *Structural*, Vol. 184, pp. 1 - 9, 2014.

- Bertolini, L., Gastaldi, M, Lollini, F., “Parametri prestazionali per il progetto della durabilità delle strutture in calcestruzzo con armature di acciaio inossidabile”, Giornate AICAP 2014, Bergamo, 22-24 maggio 2014, pp. 23-28, 2014.
- Lollini, F, Carsana, M, Gastaldi, M, Redaelli, E, Bertolini, L., “Durability design of concrete structures with corrosion resistant reinforcement”, RILEM International workshop on performance-based specification and control of concrete durability, Zagreb (Croatia), 11 - 13 June 2014, pp. 241-248, 2014.
- Gastaldi, M, Lollini, F., Bertolini, L., “Potentiostatic evaluation of critical chloride threshold of 1.4362 stainless steel reinforcement in concrete with mixed-in chloride”, Eurocorr 2014 - European Corrosion Congress, Pisa, 8-12 september 2014, pp. 1-9, 2014.
- Bertolini L., Carsana M., Gastaldi M., Lollini F., Redaelli E., “Binder characterisation of mortars used at different ages in the San Lorenzo church in Milan”, Materials Characterization, Vol. 80, pp. 9-20, 2013.

Autorizzo al trattamento dei miei dati personali per i fini istituzionali e in ottemperanza al D. Lgs n. 33 del 14 marzo 2013 “Decreto trasparenza” come modificato dal D. Lgs. 97 del 2016.