

## ***Curriculum vitae di Elena Redaelli***

### *Titoli*

- Laurea in Ingegneria dei Materiali presso il Politecnico di Milano (2000).
- Dottore di Ricerca in Ingegneria dei Materiali presso il Politecnico di Milano (2004).
- Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica “G. Natta” del Politecnico di Milano (2000-2001, 2004).
- Ricercatrice di Scienza e Tecnologia dei Materiali (ING/IND-22) presso il Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica “G. Natta” del Politecnico di Milano (dal 2005).

### *Attività scientifica*

L'attività scientifica riguarda principalmente la durabilità dei materiali da costruzione, e in particolare i fenomeni di degrado del calcestruzzo e di corrosione delle armature. I principali temi di ricerca sono i seguenti:

- tecniche elettrochimiche nel calcestruzzo: protezione catodica, prevenzione catodica, rialcalinizzazione; iniezione di nanoparticelle;
- simulazioni agli elementi finiti: distribuzione di potenziale e corrente nei sistemi elettrochimici; modificazioni chimico-fisiche;
- caratterizzazione del calcestruzzo in relazione alla corrosione delle armature: metodi di caratterizzazione; effetto della composizione e dei fattori ambientali;
- fenomeni di risalita capillare nei materiali porosi da costruzione; elettroosmosi;
- ispezione di strutture esistenti in calcestruzzo armato: valutazione dello stato di conservazione e delle possibili tecniche di intervento; applicazione di metodi elettrochimici;
- progetto della durabilità di strutture in calcestruzzo armato durevoli.

### *Principali progetti*

Dal 2005 partecipa alle attività del *Laboratorio Materiali Cementizi e Durabilità*, e in particolare ai seguenti progetti:

- SEACON Project, Infravation Program (in collaborazione con University of Miami e vari partner industriali), responsabile L. Bertolini;
- European Project FP7-PEOPLE-2011-IRSES: “Development of sustainable electrochemical corrosion protection systems for reinforced concrete structures (DOSECOPS)” (in collaborazione con University of Plymouth, Chalmers University of Technology, Zhejiang University, Shenzhen University), responsabile L. Bertolini;
- Laboratorio Interdipartimentale di Ateneo per la Diagnostica e il Monitoraggio Strutturale (PoliNDT), responsabile L. Bertolini;
- Convenzione per prestazione di studi e servizi con la Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Sardegna: “Pula – Area archeologica di Nora. Esecuzione di verifiche diagnostiche, monitoraggio e prevenzione del degrado di strutture portanti in calcestruzzo armato”, responsabili L. Bertolini e E. Redaelli.

### *Pubblicazioni*

- Coautrice di oltre 120 pubblicazioni, di cui 35 articoli su riviste scientifiche internazionali.
- Coautrice del libro: L. Bertolini, B. Elsener, P. Pedferri, E. Redaelli, R. Polder, *Corrosion of steel in concrete: prevention, diagnosis, repair*, 2<sup>nd</sup> ed., Wiley-VCH, Weinheim, 2013.

#### *Collaborazioni internazionali*

- BRE Building Research Establishment di Garston, Watford, UK (agosto-settembre 2000).
- TNO Building and Construction Research, Delft, NL, Department “Civil Infrastructures” (ottobre-dicembre 2002 e giugno 2005).
- Zhejiang University, Hangzhou, PRC, Department “Civil Engineering”, visiting scholar (novembre-dicembre 2014).

#### *Attività didattica*

- Docente del corso di *Materiali da Costruzione* (7.5-9 CFU) per gli studenti di Ingegneria dell’Edilizia del Politecnico di Milano (2005-2015).
- Docente del corso di *Structure Durability: Monitoring and Control* (6 CFU) per gli studenti del Master in Civil Engineering for Risk Mitigation del Politecnico di Milano, Polo di Lecco (2016).
- Docente del corso di *Tecnologia dei Materiali* (6 CFU) per gli studenti di Ingegneria Civile Ambientale del Politecnico di Milano, Polo di Lecco (2016).
- Esercitazioni e seminari di vari corsi di Scienza e Tecnologia dei Materiali (dal 2000).
- Relatrice e correlatrice di oltre 40 tesi di laurea e laurea magistrale.
- Relatrice di una tesi di dottorato di ricerca in Ingegneria dei Materiali.

#### *Altre attività e riconoscimenti*

- Membro del comitato editoriale della rivista *Structural* (dal 2016).
- Membro del comitato tecnico D3 Ponti della Associazione Mondiale della Strada AIPCR (2016-2019).
- Outstanding Paper 2016 Award per l’articolo *Investigation on the effect of supplementary cementitious materials on the critical chloride threshold of steel in concrete* di F. Lollini, E. Redaelli, L. Bertolini, Materials and Structures.
- Best Paper Award per l’articolo *Service life estimation and comparison with present conditions of existing reinforced concrete structures* di L. Bertolini, F. Lollini, E. Redaelli, CIB World Congress 2010.

Milano, 21 aprile 2017

Elena Redaelli