

CURRICULUM VITAE

Tommaso Pastore è nato a Benevento il 25 giugno 1955.

Si laurea al Politecnico di Milano in Ingegneria Nucleare indirizzo Materiali il 24 luglio 1981, presentando una tesi sperimentale di laurea sulla "Determinazione quantitativa della suscettibilità alla corrosione intergranulare di acciai inossidabili austenitici e ferritici ELI mediante metodi elettrochimici non distruttivi" (relatori D.Sinigaglia, B. Mazza) svolta presso i Laboratori dell'Istituto di Chimica Fisica Applicata del Politecnico di Milano, all'interno di una ricerca del C.N.R. - Centro di Studio sui Processi Elettrodici.

Consegue l'abilitazione alla professione di ingegnere nella seconda sessione di esami di stato del 1981.

Nell'anno accademico 1983/84 vince la borsa di studio di perfezionamento post-universitario istituita al Politecnico di Milano dalla Società "Oronzio De Nora - Impianti Elettrochimici" per ricerche presso il Dipartimento di Chimica Fisica Applicata sul tema "Nuovi sviluppi ed applicazioni della protezione catodica".

Nel 1989 consegue il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Elettrochimica curriculum "Corrosione e protezione dei materiali metallici" con una dissertazione sulla "Distribuzione della corrente e del potenziale su strutture marine ed offshore protette catodicamente: definizione delle condizioni al contorno". I tre anni del dottorato sono svolti presso il Dipartimento di Chimica Fisica Applicata del Politecnico di Milano.

Nello stesso anno vince il concorso per ricercatore universitario di ruolo della Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Milano ove presta servizio dall'aprile 1990 fino all'ottobre 1992, presso il Dipartimento di Chimica Fisica Applicata.

Nel 1992 vince il concorso per professore universitario di ruolo seconda fascia e dal novembre dello stesso anno è in servizio alla Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria - Arcavacata di Rende (Cosenza), presso il Dipartimento di Chimica.

Nel 1993, si trasferisce alla Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Bergamo presso la quale è tuttora in servizio.

Nel 2001 è professore straordinario e dal 2004 Ordinario in Scienza e tecnologia dei materiali.

Dal 1995 al 2001, in qualità di direttore del corso, cura, con ampio mandato della facoltà, il coordinamento didattico e l'organizzazione del corso di Diploma Universitario in Edilizia dell'Università di Bergamo, promuovendone l'attivazione. In questo ruolo, dopo l'inserimento del diploma nel Progetto CAMPUS/CRUI, progetto che si avvale del finanziamento del Fondo Sociale Europeo, avvenuto nell'a.a. 1997/98, assolve anche il compito di Coordinatore CAMPUS.

Dal 2001 al 2003, come Coordinatore, cura l'istituzione del Corso di Laurea in Ingegneria Edile e dal 2003 al 2004 ne presiede il costituito Consiglio di Corso di Studio.

Nel 2014 promuove l'istituzione del Centro di Studio dell'Università dei Laboratori di Ingegneria e dal 2015 partecipa alla Giunta che ne coordina le attività.

Dal 2014 è membro della giunta del Dipartimento di Ingegneria oggi Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate dell'Università di Bergamo.

Dal 1989 è membro della InterNational Association of Corrosion Engineers (NACE International Association) e ha contribuito alla nascita della sezione italiana dell'associazione, oggi Milano Italia Section.

Dal 2003 al 2007 è Presidente del Centro Studi Corrosione dell'Associazione Italiana di Metallurgia (AIM). In questa veste, promuove la nascita di un coordinamento con le altre associazioni italiane

attive nel settore della corrosione, APCE e NACE International -Italia Section; favorisce l'organizzazione delle Giornate Nazionali della Corrosione, quale congresso congiunto tra le tre associazioni.

Dal 2005 al 2013 è membro del Consiglio Direttivo dell'Associazione Italiana d'Ingegneria dei Materiali (AIMAT).

Dal 2005 è rappresentante dell'Università di Bergamo nel consiglio direttivo del Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM) con sede a Firenze.

È attivo nell'albo dei valutatori e ha svolto incarichi di valutazione di progetti di ricerca di base e industriale.

Ha partecipato, in qualità di presidente o membro, a numerose commissioni di valutazione comparativa.

È autore di oltre 240 lavori, di cui 57 indicizzati su SCOPUS con oltre 390 citazioni e 2 in fase di stampa su rivista internazionale indicizzata in SCOPUS e 4 in fase di revisione avanzata.

ATTIVITÀ DIDATTICA

Negli anni accademici 1981/82 e 1982/83 collabora al corso di "Metallurgia" tenuto dal prof. Dany Sinigaglia presso il Politecnico di Milano.

Dal 1983 al 1992 collabora al corso di "Corrosione e protezione dei materiali metallici" tenuto dal prof. Pietro Pedferri presso il Politecnico di Milano, tenendo seminari, lezioni ed esercitazioni e partecipando alle commissioni d'esame.

Dall'anno accademico 1988 al 1992 collabora alle esercitazioni del corso di "Impiego industriale dei materiali" tenuto dal prof. Alberto Cigada presso il Politecnico di Milano.

Negli anni accademici 92/93 e 93/94 è titolare del corso di "Corrosione e protezione dei materiali" alla Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria - Arcavacata di Rende (Cosenza).

Dal 1993, dapprima presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Bergamo e successivamente presso la Scuola di Ingegneria, è stato titolare di:

“Scienza e tecnologia dei materiali” nel corso di Laurea in Ingegneria Gestionale;

“Corrosione e protezione dei materiali” nei corsi di Laurea in Ingegneria Gestionale e Ingegneria Meccanica;

“Tecnologia dei materiali e chimica applicata” per il Diploma Universitario in Edilizia;

“Metallurgia” nel corso di Laurea in Ingegneria Meccanica.

“Scienza e tecnologia dei materiali” - 5 CFU per il corso di laurea in Ingegneria Edile

“Scienza e tecnologia dei materiali” - 5 CFU per il corso di laurea in Ingegneria Gestionale

“Sistemi di protezione dalla corrosione” - 5CFU per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica

“Corrosione e protezione dei materiali + Laboratorio” - 7,5CFU nel corso di Laurea Specialistica di Ingegneria Meccanica

Attualmente è titolare dei corsi si:

“Corrosione e protezione dei materiali” – 9 CFU della Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica;

“Corrosione e protezione dei materiali” – 6 CFU della Laurea Magistrale in Ingegneria Edile.

Dal 2013 è membro del Collegio Didattico del Dottorato di Ricerca in Ingegneria e Scienze Applicate (ISA) dell'Università di Bergamo.

Partecipa in qualità di docente ai seguenti corsi di aggiornamento del Programma di Istruzione Permanente del Politecnico di Milano:

“Protezione Catodica”, anni accademici 1982/83, 1987/88, 1989/90, 1992/93, 1997/98, 1998/99, 1999/00, 2000/2001.

“Corrosione e protezione delle strutture metalliche e in cemento armato negli ambienti naturali”, anni accademici 1985/86, 1993/94, 96/97.

“Cedimento di strutture metalliche per tensocorrosione, infragilimento da idrogeno e corrosione-fatica”, anno accademico 1986/87.

“La corrosione nelle strutture in cemento armato: fenomenologia, cause, valutazione e rimedi”, anni accademici 1988/1989 e 1991/1992.

“Comportamento degli acciai inossidabili negli ambienti aggressivi”, anno accademico 1990/1991.

“Degrado delle strutture metalliche e in cemento armato negli ambienti naturali. Fenomenologia, cause, diagnosi, prevenzione, protezione, ripristino” anno accademico 1997/98.

“Corrosione delle armature nel calcestruzzo: fenomenologia, cause, valutazione e rimedi”, anno accademico 1998/99, 1999/00.

“Durabilità del calcestruzzo armato” anni 2001, 2002, 2003, 2004.

“Corrosione e protezione” anni 2004.

Sempre in qualità di docente ha partecipato ai seguenti corsi:

“Corso di aggiornamento e formazione in materia di sicurezza degli impianti chimici” dell'Assessorato alla Sanità della Regione Lombardia, Milano 1985;

“Corrosione e protezione delle armature del cemento armato”, International Centre for Mechanical Sciences, Department of Structural Engineering and Geotechnics, Udine 10-11 settembre 1990;

“Corrosione delle armature nelle costruzioni in cemento armato e sua prevenzione” corso di aggiornamento COMET (Community Programme for Education and Training in Technology) / SINTESI (Sinergie Tecnologiche in Sicilia), Palermo, 1993;

“Corrosione delle strutture: cause e difese - La protezione Catodica”, corso di formazione della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Bologna, 1993

Dal 1993 è stato docente ai corsi di formazione e aggiornamento del Centro di Studio per la Corrosione dell'Associazione Italiana di Metallurgia: “Protezione dei metalli mediante rivestimenti organici”; “Corrosione e protezione dei metalli in ambienti naturali ed industriali”; “Gli acciai inossidabili”; “Corrosione e protezione dei metalli”, “La metallurgia per i non metallurgisti”.

Ha partecipato ai corsi d'Istruzione e Formazione Tecnica Superiore “Tecnologo metallurgico ed applicazioni meccaniche dei materiali metallici” organizzato da Unione degli Industriali della provincia di Bergamo, Università di Bergamo e Istituto Paleocapa, Bergamo 2000/2001.

È stato membro del comitato scientifico del corso di Istruzione e Formazione Tecnica Superiore “Tecnico esperto di recupero di edilizia storica e consolidamento di edifici ammalorati o danneggiati” organizzato da ENGIM, Università di Bergamo, Associazione Costruttori della Provincia di Bergamo, Istituto Quarenghi di Bergamo, Scuola Edile di Bergamo, Bergamo, 2000.

A curato l'organizzazione di corsi di formazione ed aggiornamento del Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Bergamo:

corso di Formazione e Aggiornamento per “Coordinatore in materia di sicurezza e di salute nella progettazione e nell'esecuzione dei lavori”, anni 1998, 1999, 2000, 2001 e 2002.

4^a Scuola AIMAT / MATERIALI PER L'INGEGNERIA - "Materiali ceramici avanzati" in collaborazione con l'AIMAT.

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

L'attività di ricerca di Tommaso Pastore è stata svolta dapprima al Dipartimento di Chimica Fisica Applicata del Politecnico di Milano, al Centro di Studio sui Processi Elettrodici del Consiglio Nazionale delle Ricerche, e poi al Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Bergamo, oggi Dipartimento di Ingegneria e Scienze applicate dove attualmente è in servizio. In questa sede ha promosso la nascita dei laboratori sperimentali dell'Università di Bergamo nel settore della scienza e tecnologia dei materiali; è responsabile delle attività di ricerca dell'u.o. in questo settore. In tale veste, è stato responsabile di progetti di ricerca e di didattica, con finanziamento pubblico e privato, di importanti società industriali. Tra i principali progetti di ricerca a carattere industriale vi sono:

"Metodi elettrochimici per il monitoraggio della penetrazione della carbonatazione e dei cloruri nel calcestruzzo" Contratto di Ricerca tra ENEL SpA e Università degli Studi di Bergamo, 1994-95.

"Nuovi metodi di ripristino delle strutture in cemento armato carbonatate", Contratto di Ricerca tra ENEL SpA e Università degli Studi di Bergamo, 1996-97.

"Caratterizzazione della resistenza all'infragilimento da idrogeno di acciai microlegati mediante prove "slow strain rate"", Contratto di Ricerca finanziato da DALMINE SpA, 2002.

"Caratterizzazione della resistenza all'infragilimento da idrogeno di acciai microlegati in condizione di sollecitazione statica e presenza di difetti acuti", Contratto di Ricerca finanziato da Dalmine SpA, 2003.

"Environmental assisted cracking di acciai per pipeline di grado X100", Contratto di Ricerca finanziato da SNAMPROGETTI nell'ambito del progetto strategico ENI di sviluppo industriale "TAP- Trasporto ad Alta Pressione", 2003-7.

"Prove sperimentali sulla suscettibilità HE dell'acciaio alto legato 30NiCrMo12", Contratto di Ricerca finanziato da SAIPEM, 2005-2006.

"Effetto dell'incrudimento sulla resistenza all'infragilimento da idrogeno degli acciai X100", Contratto di Ricerca finanziato da SNAMPROGETTI, 2006-2007.

"Indagine sui fenomeni di corrosione riscontrati sull'acquedotto Val Pavone", Contratto finanziato da ENEL, 2008-2009.

"Studio dei fenomeni di danneggiamento nei sistemi di pompaggio del calcestruzzo", Contratto di Ricerca finanziato da CIFA, 2008-2009.

"Indagine sui fenomeni di corrosione riscontrati sull'acquedotto Val Pavone", Contratto finanziato da ENEL Green Power, 2009-2010.

"Servizio di analisi avarie su acquedotti e tubazione trasporto fluidi geotermici e test per valutare materiali idonei", Contratto finanziato da ENEL Green Power.

"Valutazione della corrosività dei fluidi geotermici ed analisi delle avarie", Contratti di Ricerca con ENEL Green Power, per gli anni 2011-2012, 2012-2013.

"Analisi e studio dei fenomeni di corrosione o di rottura", finanziato da ENEL Green Power, Contratto di Ricerca per gli anni 2013-2014, 2014-2016.

"Studio del comportamento alla corrosione delle armature in calcestruzzi di cemento solfoalluminoso", Contratto di Ricerca finanziato da CTG-Italcementi, 2014-2015 e 2015-2016.

"Misure della velocità di corrosione di tirafondi di ancoraggio di barriere autostradali", Contratto finanziato da Autostrade per l'Italia, 2015-2016

“Studio dell’effetto della microstruttura e della pressione totale di prova sulla resistenza alla sulfide stress corrosion cracking (SSCC) di acciai per Linepipe”, Contratto di Ricerca finanziato da TENARIS, 2015-2016

“Studi e sperimentazioni del comportamento di acciai in diversi ambienti “, Contratto Quadro di ricerca con SNAM Rete Gas, 2015-2017, coresponsabile con il prof. Marina Cabrini.

Dal 1995 ad oggi è stato responsabile di progetti di ricerca finanziati dall’Università di Bergamo su:

Durabilità delle strutture in calcestruzzo armato

Corrosione sotto sforzo di acciai per l'industria petrolifera

Infragilimento da idrogeno di acciai al carbonio e microlegati per l'industria di estrazione e trasporto di idrocarburi

Environmental Assisted cracking id acciai per impieghi per sealine e rising

Studio del comportamento alla corrosione e dei sistemi di protezione di materiali metallici

Comportamento elettrochimico di film superficiali protettivi

Environmental assisted cracking di acciai strutturali

Effetto della deformazione plastica sulla resistenza all'infragilimento da idrogeno di acciai di grado x100

Previsione della velocità di corrosione dell'acciaio nelle acque dolci mediante modello elettrochimico

Compatibilità e degrado dei materiali per il trasporto e lo stoccaggio di CO₂ (CCTS)

Studio della corrosione e protezione di leghe leggere

Diffusione e Infragilimento da idrogeno di HSLA in protezione catodica

È stato responsabile scientifico in progetti COFIN/PRIN:

“Monitoraggio della corrosione in opere in calcestruzzo”, progetto parte del progetto nazionale “Utilizzazione di materie prime e sottoprodotti industriali per la produzione di materiali cementizi o ceramici durabili”, Responsabile prof. R.Sersale, Progetto di Ricerca Scientifica quota 40%, art.65 del DPR 382/1980, esercizi finanziari 1994 e 1995.

“Prevenzione della corrosione delle armature in strutture in calcestruzzo esposte ad ambienti contenenti cloruri”, progetto parte del progetto nazionale “Procedimenti idonei ad innalzare la durabilità di materiali tradizionali e innovativi”, Responsabile prof. A. Cigada, Progetto di Ricerca Scientifica quota 40%, art.65 del DPR 382/1980, esercizio finanziario 1996.

“Tecniche di monitoraggio della corrosione dei ferri nel calcestruzzo e metodi di ripristino innovativi”, progetto parte del progetto biennale di ricerca scientifica di interesse nazionale cofinanziato dal MURST “Degrado e ripristino di strutture in calcestruzzo armato”, Responsabile prof. M. Collepari, anni 1997 e 1998.

Coordinatore del Unità Operativa dell’Università di Bergamo per il sottoprogetto “Inibitori di corrosione per il ripristino di strutture in cemento armato” del progetto Nazionale COFIN-1999 “Inibitori di corrosione per strutture in cemento armato”, Responsabile Nazionale prof. P. Pedefferri, cofinanziato dal Ministero della Ricerca Scientifica e Tecnologica per gli anni 2000-1.

Coordinatore del Unità Operativa dell’Università di Bergamo per il sottoprogetto “Corrosione sotto sforzo di acciai ad alta resistenza per strutture in cemento armato precompresso” del progetto Nazionale COFIN-2000 “Corrosione e protezioni aggiuntive di strutture in calcestruzzo armato”,

Responsabile Nazionale prof. L. Lazzari, cofinanziato dal Ministero della Ricerca Scientifica e Tecnologica per gli anni 2001-2.

Responsabile nazionale del progetto COFIN-2002 “Protezione catodica di strutture offshore in condizioni di esposizione severa”, cofinanziato dal Ministero della Ricerca Scientifica e Tecnologica per gli anni 2003-4 e coordinatore del Unità Operativa dell’Università di Bergamo per il sottoprogetto “Corrosione fatica di acciai ad alta resistenza meccanica per strutture off-shore in mari profondi.”

Quale referente per l’u.o. INSTM di Bergamo è stato titolare dei seguenti progetti di ricerca:

“Rivestimenti ceramici ecosostenibili per leghe leggere (RICELL)”, progetto di ricerca nell’ambito del Bando 17/11/2009 per la presentazione di proposte per la sperimentazione di iniziative di promozione, sviluppo, valorizzazione della ricerca e del capitale umano con ricaduta diretta sul territorio lombardo, cofinanziato dalla Regione Lombardia, 2010-2012.

“Studio, sintesi e caratterizzazione di metamateriali per l’isolamento termico degli edifici (metamat-isoterm)”, Progetto finanziato dal Consorzio INSTM, 2012-2013.

“Additive Manufacturing di leghe resistenti alla corrosione per componenti di valvole” (AMCRA-Additive Manufacturing of Corrosion Resisting Alloy) “BANDO CONGIUNTO REGIONE LOMBARDA-INSTM PER LA PRESENTAZIONE DI PROPOSTE PER LA SPERIMENTAZIONE DI INIZIATIVE DI PROMOZIONE, SVILUPPO, VALORIZZAZIONE DELLA RICERCA E DEL CAPITALE UMANO CON RICADUTA DIRETTA SUL TERRITORIO LOMBARDO” - Anno 2016, 2016-2018

Quale responsabile del laboratorio sui materiali metallici e corrosione, oggi LABMASTER, ha curato attività di caratterizzazione, failure analysis, indagine sperimentale per società e enti quali:

Cimprogetti / Failure analysis di un elemento di forno statico

Mime / Caratterizzazione metallografica di acciai C-40 allo stato ricotto globulizzato

Philco / Failure analysis di cestelli di lavatrice in acciaio inossidabile AISI 430

Otefal / Analisi macrografica in caso di corrosione atmosferica di rivestimenti in alluminio.

Politecnico di Milano / Prove di corrosione in acqua di mare e CO₂/H₂S

Piantoni / Cause di corrosione su campione di tubo in acciaio AISI 304 L

Indesit Company / Prove di corrosione intergranulare accelerata su nuovo acciaio al titanio

Vimec / Osservazioni al microscopio elettronico

Tenaris Dalmine / Valutazione dei fenomeni di corrosione del sistema di convogliamento gas dell’impianto expander

ESSO Italiana / Attività di failure analysis su “sulphur pits”

Metaltec / Analysis of risk of galvanic coupling on the facade of a parking garage under construction in Stockholm

IMI STI / Analisi del danneggiamento di un sistema di azionamento per valvole O&G

È stato responsabile per l’Università di Bergamo dei contratti per la didattica, per il finanziamento del D.U. in Edilizia da parte del Collegio dei Geometri e della Cassa Geometri e dei Fondi del Progetto Campus, a valere sui fondi europei.

Tematiche delle ricerche

L'attività scientifica è incentrata sullo studio del comportamento dei materiali metallici e del calcestruzzo armato: sul rapporto tra struttura dei materiali e caratteristiche corrosionistiche, sulla valutazione dell'effetto dei fattori di sollecitazione e ambientali che determinano il comportamento ingegneristico, sui metodi di studio e di caratterizzazione delle proprietà rilevanti per la corrosione, sui metodi di protezione e prevenzione.