

Curriculum di Andrea Silvestri

1. *Attività scientifica e didattica*

- Si è laureato nel 1966 al Politecnico di Milano in Ingegneria Elettrotecnica, medaglia d'oro per il miglior laureato di quel settore in quell'anno;
- è stato assistente, professore incaricato e professore associato di Impianti elettrici alla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pavia;
- nel 1986, vincitore di concorso nazionale, è stato chiamato alla cattedra di Sistemi elettrici per l'energia al Politecnico, dove è stato vice-direttore sia del Dipartimento di Elettrotecnica sia come vicario del Dipartimento di Energia (dopo la nascita del grande Dipartimento di Energia, del quale è stato convinto sostenitore, coagulando attorno a sé l'adesione di praticamente tutto il settore Sistemi elettrici, di buona parte dei settori Elettrotecnica e Misure elettriche ed elettroniche, e recentemente di Macchine elettriche);
- inoltre, al Politecnico, è stato a lungo professore incaricato di Centrali elettriche, ma soprattutto è stato dal 1993 al 2007 coordinatore del Dottorato di ricerca in Ingegneria elettrica.

La sua attività scientifica è documentata da più di cento lavori nel settore della "Power System Analysis": calcoli di load flow, di cortocircuito, di dispacciamento ottimo vincolato e in sicurezza per sistemi di grandi dimensioni, ma anche regolazione della frequenza, liberalizzazione del mercato dell'energia, e ora Smart Grid. I suoi contributi sono stati pubblicati su riviste o presentati a convegni in significative sedi nazionali e internazionali: per limitarsi a sue presenze internazionali si citeranno IEEE Transactions on Power Systems, IEEE Transactions on Industry Application, CIGRÉ, European Transactions on Electrical Power, Electric Machines and Power Systems, International Journal of Power and Energy Systems, Power Systems Computation Conference, Power Industry Computer Application.

I suoi lavori di ricerca hanno ricevuto due premi nazionali dall'Associazione Elettrotecnica Italiana (AEI), nel 1987 e nel 1991.

È stato responsabile locale e nazionale di Progetti di Rilevante Interesse Nazionale, e fa parte dell'albo dei revisori del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR).

Ha coordinato (tra gli altri) progetti di ricerca con: Centro di ricerca elettrica dell'Enel, Centro di ricerca di Automatica dell'Enel, CESI (e ora RSE), Edison, Falck, Sondel, Enel distribuzione, Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (AEEG), AEM (ora A2A), Energylab.

2. *Creazione di un gruppo di ricerca riconosciuto anche internazionalmente*

Quando Andrea Silvestri è arrivato al Politecnico di Milano, il suo settore scientifico-disciplinare era rappresentato da un professore ordinario, un associato, un dottore di ricerca; su suo continuo impulso e iniziativa, all'atto del suo pensionamento vi operavano quattro ordinari, due associati, cinque ricercatori, molti assegnisti già dottori di ricerca e molti dottorandi; recentemente suoi allievi hanno conseguito quattro abilitazioni a professore ordinario e due a professore associato. La passione di Silvestri per educare, stimolare e valorizzare i giovani (nella loro progressione da studenti, via via a laureandi, dottorandi, ricercatori, associati, ordinari) ha creato una consistente équipe da lui coordinata che ha avuto riconoscimenti nazionali e internazionali. A livello nazionale, si citano le collaborazioni scientifiche che ha avviate già dagli anni pavesi (per es. con i Centri di ricerca dell'Enel, con il CESI) e via via rinforzate a Milano: per es. Andrea Silvestri e il suo gruppo di ricerca hanno stabilito, con un nuovo organismo come l'AEEG, un rapporto continuo che ha prodotto (oltreché un upgrading convenzionato) allegati tecnici a delibere AEEG sovente pionieristiche nel contesto europeo. In questo stesso ambito internazionale si ricorda il recentissimo premio ICER (International Confederation of Energy Regulators) Distinguished Scholar Award conseguito da suoi collaboratori (Maurizio Delfanti e Valeria Olivieri) su alcuni specifici risultati della suddetta collaborazione.

3. *Presenza in organismi tecnico-scientifici nazionali e internazionali*

In estrema sintesi, si possono enucleare le seguenti voci.

- Dal 1994 dirige la rivista ufficiale dell'AEI, ora AEIT, la storica "L'Elettrotecnica" (1897) ora "AEIT". Per l'AEI è stato tra gli organizzatori di molte Riunioni annuali, e relatore generale nelle stesse.
- È stato tra i fondatori e vice-direttore della rivista "Politecnico. Rivista del Politecnico di Milano" (1988-1992).
- A livello internazionale: è stato tra i fondatori e fa parte del comitato italiano del Congrès International des Réseaux Electriques de Distribution (CIRED), ha fatto parte del Comitato di redazione della rivista "International Journal of Power and Energy Systems", è responsabile per il campo dell'energia elettrica di un'iniziativa dell'IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) volta alla pubblicazione informatica di trattati scientifici e tecnici nelle aree dell'ingegneria.
- Ha ideato e portato avanti iniziative tecniche innovative e pionieristiche, quali per es.:
 - corsi internazionali a Como (1992: "Modern Power Systems Control Centers") e a Bergamo (1996: "Strategic and Planning Issues in Competitive Markets"), con relatori di fama come i proff. George Gross (Urbana Champaign) e Felix Wu (Berkeley) che avrebbero in seguito collaborato con il Politecnico anche come coautori con il gruppo di ricerca di Andrea Silvestri; corso internazionale al Politecnico (1994, "Static Security Assessment and Control in Power Systems") con Jacques Carpentier (EdF), uno dei padri nobili delle tecniche di load flow;
 - dopo l'istituzione dei due livelli di laurea (triennale e specialistica), progettazione e direzione del Master di I livello – il primo al Politecnico e il primo in Italia nel settore – denominato MISP (Master in Ingegneria dei Sistemi di Potenza); e poi responsabilità della parte elettrica del Master di II livello "Progettazione, produzione ed esercizio delle turbomacchine nel settore energetico";
 - con la Fondazione Politecnico, creazione e presidenza del Forum RESCOM (Reliability of Electric Energy Supply in a Competitive Market) con la presenza delle più importanti realtà industriali italiane e di qualificati esperti internazionali;
 - organizzazione dei due convegni internazionali dedicati a Noverino Faletti (2002, "Mercato Elettrico Europeo, maggior efficienza, costi minori"; 2012, "Energia Elettrica. Il futuro dell'Europa/Italia tra Cina e USA").
- Ha partecipato ad altre qualificate iniziative:
 - è stato membro a Roma dell'Osservatorio per l'Energia della Fondazione Einaudi;
 - ha partecipato come rappresentante del Politecnico (insieme alle altre università milanesi) a Energylab, iniziativa di A2A, Edison, Comune di Milano e Regione Lombardia, dove fa parte del consiglio scientifico e presiede il Laboratorio Smart Grid; quest'ultimo ha prodotto il primo libro bianco italiano in materia (a cura sua e di Maurizio Delfanti), e ha organizzato e sta organizzando sia convegni sia incontri di Tavoli di esperti sulle Smart Grid.
- Al CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) la collaborazione di Silvestri è iniziata nel 1974 come segretario del SC 64-E "Impianti elettrici negli impianti industriali". Dopo aver partecipato anche ai lavori del comitato tecnico 64 ("Impianti elettrici utilizzatori") e 11 ("Impianti elettrici"), nel 1992 ha avuto – su proposta CNR – la presidenza del CT 3, allora "Segni grafici" ora "Segni grafici e documentazione", con una ripresa impegnativa anche dei contatti nell'ambito europeo del CENELEC e internazionale dell'IEC. Nel 1993, per l'esperienza che aveva maturato come membro di una commissione ministeriale in materia delicata e d'ora in poi d'attualità, è stato nominato Presidente del sottocomitato 106 A "Effetti dei campi elettromagnetici a frequenza industriale" e delegato italiano dell'analogo sottocomitato CENELEC: sotto la sua presidenza è stata prodotta la norma CEI che ha

costituito un punto di riferimento fino alla Raccomandazione dell'UE del 1999, alla legge quadro del 2001 e al relativo decreto attuativo del settembre 2003.

4. *Storia e valorizzazione della cultura politecnica*

- Molte le azioni di Silvestri per valorizzare il patrimonio storico, biblioteconomico, archivistico, museale del Politecnico.
 - Ha curato (in collaborazione con Carlo Lacaita) i tre volumi *Francesco Brioschi e il suo tempo (1824-1897)*, organizzando le celebrazioni per il centenario della morte del fondatore con convegni e mostra al Politecnico, all'Istituto Lombardo e all'Accademia di belle arti di Brera.
 - Ha creato tre collane editoriali: "Energia" presso Scheiwiller per Falck, 3 titoli; "Piccola biblioteca del Politecnico di Milano", presso Scheiwiller, 7 titoli; "Le scintille del Politecnico di Milano", 3 titoli.
 - Ha fondato il Centro per la Storia d'Ateneo (CESA), con un *équipe* di collaboratori (un ingegnere, uno storico, un architetto, un tecnico informatico, un restauratore) che hanno contribuito a raggiungere risultati di eccellenza nella conoscenza, nel recupero e nella valorizzazione di beni librari (per es. la grande Biblioteca storica Montedison che Silvestri ha fatto acquisire al Politecnico), archivistici (per es. l'archivio privato di Galileo Ferraris), e museali (per es. le collezioni storiche di strumenti, macchine, apparecchi della Istituzione Elettrotecnica Carlo Erba). È delegato del Rettore nella Commissione Musei scientifici della Conferenza dei Rettori delle Università Italiane (CRUI) e membro della Commissione per la Storia dell'Ingegneria della Conferenza dei Presidi di Ingegneria (COPI).
 - È responsabile di alcune collaborazioni del Politecnico con vari organismi culturali, per. es.: Centro Interuniversitario per la Storia delle Università Italiane (per il quale ha curato un volume sulla storia del Politecnico); Centro per la Cultura d'Impresa (di cui è stato vice-presidente); Piccolo Teatro di Milano. È stato consigliere d'amministrazione del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci; fa parte dello Steering Committee al Museo della tecnologia elettrica dell'Università di Pavia e dei consigli scientifici dell'Istituto per la Storia dell'Età contemporanea di Sesto S. Giovanni e della Fondazione Micheletti di Brescia; è socio fondatore e vice-presidente dell'Associazione per la Storia della Scienza e della Tecnica in Italia nell'età dell'Industrializzazione.
- È membro effettivo dell'Istituto Lombardo-Accademia di scienze e lettere di origine napoleonica, e fa parte della Società Storica Lombarda fondata da Cesare Cantù nel 1873.
- Dal 2000 al 2004 ha tenuto un corso di Storia della tecnica presso la Facoltà di Design, e dal 2005 al 2010 un corso di Storia del Politecnico e dell'industrializzazione presso la Facoltà di Ingegneria industriale (dove ha contribuito a progettare il percorso degli insegnamenti umanistici).
- I suoi interessi per la storia del Politecnico, della cultura e dell'istruzione tecnico-scientifica e specificatamente dell'elettrotecnica sono documentati da volumi, cataloghi di mostre, prodotti multimediali, saggi, che ammontano a circa un centinaio di voci. È stato invitato a tenere conferenze – oltreché a Milano (a Brera: Biblioteca Braidense, Istituto Lombardo-Accademia di scienze e lettere, Osservatorio astronomico; a Palazzo Reale, al Museo nazionale Leonardo da Vinci, al Museo del Risorgimento, al Centro Svizzero, a Palazzo Dugnani, a Palazzo Greppi, alla Società d'Incoraggiamento d'Arti e Mestieri, alla Società Umanitaria, ...) – al Politecnico di Torino, alle Università di Roma, Pavia e Ferrara, all'Università e alla Domus Galileiana di Pisa, a Como per le celebrazioni voltiane, a Parigi all'Istituto Italiano di Cultura, a Edimburgo al The Edinburgh Gadda Projects, a Roma all'Accademia dei Lincei, a Napoli all'Istituto di Studi Filosofici, a Trento al Museo Caproni, ecc.

- A partire dalla sua curatela degli scritti di divulgazione tecnica di Carlo Emilio Gadda *Azoto* per Scheiwiller nel 1986, Silvestri si è variamente occupato in Italia e all'estero di questo atipico ingegnere (congressi, mostre, libri, articoli), in particolare con riferimento all'importanza della formazione di Gadda come ingegnere "elettricista" e ai suoi scritti di divulgazione tecnico-scientifica (dei quali ha curato l'edizione nelle *Opere di Gadda* per Garzanti). Fa parte dalla nascita della direzione della rivista "I Quaderni dell'Ingegnere. Testi e studi gaddiani".

Milano, 6 dicembre 2013