

PROFILI E RICORDI
XXXIII

Con il contributo della Regione Campania
e del Ministero per i Beni Culturali

EDOARDO COSENZA

ELIO GIANGRECO



SOCIETÀ NAZIONALE DI SCIENZE, LETTERE E ARTI
VIA MEZZOCANNONE, 8
NAPOLI



Edoardo Cosenza

Elio Giangreco nasce in Istria a Parenzo (Pola) il 6 ottobre 1924, da padre militare di carriera e madre di famiglia nobile napoletana. Si diploma al Liceo Umberto di Napoli; fra i compagni di studio vi è l'attuale presidente della Repubblica Giorgio Napolitano che lo ha spontaneamente ricordato durante la visita all'Accademia Pontaniana di pochi mesi fa.

Si laurea in Ingegneria Elettrotecnica presso l'università di Napoli nell'agosto del 1946 con il massimo dei voti, lode e pubblicazione della tesi e successivamente, sempre presso l'Università di Napoli, nel maggio del 1949, consegue con 110 e lode la laurea in Matematica. Subito notato da Adriano Galli, intraprende immediatamente la carriera didattica e scientifica come assistente volontario presso l'Istituto di Scienza delle Costruzioni e diviene libero docente di Scienza delle Costruzioni nel 1950. Dunque a 26 anni ha già due lauree conseguite con la lode ed è libero docente di una delle discipline più importanti dell'Ingegneria.

Nel giugno 1951, non ancora ventisettenne, risulta "ternato" nel concorso per la cattedra di Costruzioni in legno, ferro e cemento armato bandito dal Politecnico di Torino. Gli viene assegnata tale cattedra alla nascente Facoltà di Ingegneria di Bari nel 1955, dove svolge il triennio di straordinariato fino al

1958, anno del trasferimento presso la Facoltà di Ingegneria di Napoli. Ha inizio così la Sua attiva partecipazione alla vita universitaria napoletana, durata incessantemente fino al 1° novembre 1999, data del suo ritiro dall'insegnamento.

Agli inizi della sua carriera, Giangreco si avvale della guida costante del Prof. Adriano Galli - autore a partire dal 1950 di uno straordinario ed innovativo trattato di Scienza delle Costruzioni e progettista di raffinate opere in cemento armato - da cui acquisisce il rigore del metodo scientifico, rivolgendo la sua attenzione principalmente al comportamento di strutture in campo elasto-plastico, alla stabilità delle costruzioni ed alla risposta dinamica delle costruzioni. Inoltre sviluppa ricerche teoriche e sperimentali sul comportamento dei materiali in campo viscoso ed al di là dei limiti elastici, fornendo molti importanti spunti innovativi.

In questi anni gli interessi di Elio Giangreco ruotano principalmente intorno all'Università: Egli è instancabile promotore di innovazioni, guida per gli studenti ed maestro di valore per tutti i suoi assistenti. Sul solco tracciato dal Suo maestro, si fa sostenitore attivo della Scuola che consentirà a numerosi allievi di distinguersi per l'eccellenza ed il rigore della preparazione, sempre associata ad una grande correttezza nei rapporti umani ed istituzionali, e ad alcuni di risultare, ancora molto giovani, vincitori in concorsi a cattedra.

Elio Giangreco, con Vincenzo Franciosi e Aldo Raithel, è fondatore dei tre Istituti rispettivamente di Tecnica delle Costruzioni, di Scienza delle Costruzioni e di Costruzione dei Ponti della Facoltà di Ingegneria di Napoli, che si formano negli anni seguenti alla scomparsa del grande Maestro Adriano Galli, avvenuta all'improvviso nel 1956. In particolare l'attività dell'Istituto di Tecnica delle Costruzioni condotta da Giangreco si sviluppa mediante l'insegnamento della Tecnica delle Costruzioni, rivolto prevalentemente allo studio teorico e tecnico delle strutture secondo gli indirizzi più moderni, in collegamento con i due corsi di Complementi di Tecnica delle

Costruzioni e di Strutture Speciali, rispettivamente dedicati agli allievi delle sezioni edile e idraulica. Le esercitazioni, i seminari e lo svolgimento delle tesi di laurea ne completano l'aspetto didattico ed applicativo.

Nel campo della ricerca, Giangreco attira, coinvolge e stimola sempre, con il suo straordinario carisma, i più giovani ricercatori, indirizzandoli negli studi tanto di carattere teorico quanto sperimentale. Giangreco, grazie al suo spiccato spirito di iniziativa, compie un decisivo passo avanti nella sperimentazione con la creazione di un laboratorio attrezzato nelle prove su strutture, in grado di consentire tutte le ricerche connesse con gli studi teorici, in modo da ottenere le indispensabili conferme nel settore dei materiali innovativi. Questo laboratorio verrà successivamente specializzato come Centro di Ricerca, orientato verso problemi strutturali di particolare attualità.

Le prove di dimensioni maggiori si fanno in spazi della Mostra d'Oltremare, coperti da una straordinaria volta sottilissima progettata dalla Scuola di Giangreco. Le dimensioni dell'area coperta permettono lo sviluppo delle prime prove su grande scala mai realizzate in Italia.

Il fermento di ricerche si è proficuamente inquadrato in un programma di scambi culturali, visite tecniche, conferenze con Istituti Universitari Italiani ed esteri. E' bene ricordare quanti scienziati vennero a Napoli per tenere cicli di conferenze o seminari su invito di Giangreco da W. Prager della Brown University (USA), a R. Rosenberg, E. Popov e V. Bertero della Berkeley University (USA), da P. Gravina della Università di San Paolo (Brasile) a W. Olszak dell'Accademia di Scienze di Varsavia (Polonia) da Y Saillard – Segretario Generale del C.E.B. di Parigi (Francia), a F. Campus e Ch. Massonet della facoltà di Scienze Applicate di Liegi (Belgio). In particolare, i contatti con la Scuola di Berkeley hanno consentito di impostare la moderna Ingegneria Sismica, con la creazione della prima cattedra italiana in Dinamica delle costruzioni ed Ingegneria

sismica, mentre i collegamenti con Prager e con Massonet hanno consentito di promuovere un gemellaggio scientifico per intensificare gli scambi tra studenti e docenti e che ha portato a fondamentali risultati nella teoria della Plasticità.

Le ricerche si trasformano sempre in importanti applicazioni, così come costante è la dedizione all'insegnamento. Famose sono le sue densissime lezioni svolte con estrema padronanza della materia e grande rigore matematico. Con la collaborazione dei suoi assistenti, tutti diventati rilevanti professori di Scienza delle Costruzioni o di Tecnica delle Costruzioni in moltissime sedi italiane, prepara in successione tre volumi di *Teoria e Tecnica delle Costruzioni*, su cui hanno studiato intere generazioni di ingegneri di tutte le sedi italiane. I volumi sono dedicati rispettivamente alla teoria del calcestruzzo armato e precompresso, all'analisi statica, dinamica e stabilità delle strutture intelaiate, alla statica dei sistemi bidimensionali. L'evoluzione del I volume segue costantemente l'andamento delle conoscenze delle costruzioni in cemento armato normale e precompresso, dal punto di vista teorico, sperimentale, normativo. Le cinque edizioni che si susseguono in 30 anni (1963, 1967, 1975, 1982, 1992) in pratica costituiscono la Storia della materia dalle prime normative semplificate fino agli Eurocodici strutturali, e fa parte delle biblioteche di tutti gli ingegneri civili italiani. Invece il terzo volume, dedicato alle strutture bidimensionali, lastre e piastre, vede la luce nel 1970 e rappresenta il Manifesto della Scuola di Ingegneria strutturale di Galli e Giangreco, impostando le questioni con assoluto rigore e con metodi strettamente matematici, ma pervenendo sempre a risultati agevolmente applicabili nella pratica professionale. Introduce infatti soluzioni in forma chiusa, soluzioni e metodi semplificati. Metodi alle differenze finite ed un intero capitolo dedicato al Metodo agli elementi finiti, con una impostazione di impressionante modernità.

Ed infatti la padronanza dello strumento matematico dovuto alla Laurea conseguita, accompagnata da una straordinaria

ria conoscenza ed intuizione dei fenomeni fisici, conseguenza di una profonda e lunga esperienza in ambito sperimentale, gli permettono di giungere alla soluzione di alcuni complessi problemi, facendoli a volte apparire di singolare semplicità.

E dal punto di vista della Scuola, crescono allievi che possono indifferentemente lavorare in ambito più teorico della Scienza delle Costruzioni o più applicativo della Tecnica delle costruzioni.

La sua conoscenza dell'inglese e del francese, unita ad una straordinaria intraprendenza ed una innata simpatia e capacità di stringere forti rapporti umani, lo spinge a importanti collaborazioni internazionali. Nonostante l'impegnativo ruolo di Direttore dell'Istituto di Costruzioni in legno, ferro e cemento armato che, a seguito del DPR 1960, acquisisce il nome di Tecnica delle Costruzioni, il Professore organizza ed accetta molti inviti di Università o Accademie di altri Paesi per tenere conferenze nell'ambito dei più attuali problemi di Ingegneria strutturale già negli anni '50 e '60: in Francia (1955), in Inghilterra (1958), negli Stati Uniti (1963 e 1968), in Messico (1963), in Unione Sovietica (1966), in Romania (1972). I rapporti scientifici che tali incontri permettono di sviluppare, in un'epoca in cui i trasporti e le comunicazioni sono ancora difficilissimi, danno alla Scuola di Elio Giangreco una caratura internazionale che si è mantenuta anche oggi

Alla fine degli anni sessanta vi sono, oltre ai citati studi sulla plasticità condotti anche in collaborazione con Massonet, gli studi sulla dinamica e sulla stabilità delle strutture. Coinvolge molti dei suoi allievi con pubblicazioni su importanti riviste nazionali ed internazionali, compresi gli Atti dell'Accademia dei Lincei, e che vedono il frutto più noto fra gli ingegneri italiani nei volumi di una collana all'epoca finanziata dall'Italsider. Celebre è il volume "Dinamica e Stabilità", pubblicato nel 1971, che con le sue oltre 700 pagine rimane un trattato fondamentale che in pieno rigore affronta

stabilità e dinamica di fili, membrane, travi, telai piani e spaziali, archi, piastre, volte.

Eccezionali sono i Suoi successi anche al di fuori del campo strettamente scientifico e numerosi i riconoscimenti delle Sue capacità di tecnico e organizzatore. E' socio di molte Accademie e membro di numerosissimi Comitati Direttivi e Commissioni nazionali ed internazionali. L'elenco completo è quasi innumerevole; si ricorda fra l'altro; la Società Nazionale di Scienze Lettere e Arti in Napoli dal 1958, l'Accademia Nazionale dei Lincei dal 1973, l'Accademia dei quaranta dal 2001, l'Accademia Pontaniana dal 2004. Per quanto concerne le Commissioni di studio e di norme si ricordano: la Commissione del Cemento Armato Precompresso, la Commissione delle Costruzioni in acciaio ed il Centro Nazionale di Asismica del Consiglio Nazionale delle Ricerche, il Comitato Direttivo dell'Associazione Italiana di Asismica, della ANICAP e del Collegio dei Tecnici dell'Acciaio, il Consiglio Superiore dei LL.PP., il Comitato Europeo del *Béton* e della *Fédération Internationale de la Précontrainte*, l'Associazione Internazionale Ponts et Charpentes, la Commissione XII (Asismica) della Convenzione Europea delle Costruzioni in Acciaio, la Rilem (Reunion Internationale des Laboratoires d'Essais et de recherches sur les Matériaux et les Constructions).

Il crudo elenco non chiarisce a fondo il ruolo organizzativo che ha avuto in Europa, specie nella importante fase della trasformazione in Unione Europea. Si può tranquillamente dire che è stato uno dei più grandi europeisti, avendo ben compreso fin dagli anni 70 che si andava verso una unificazione europea delle norme e dunque anche dei processi tecnologici ed industriali. Ricordo che nel 1975 viene designato come Membro del primo Comitato Direttivo della Commissione delle Comunità Europee per il programma Eurocodici, con sede a Bruxelles; il Comitato imposta l'intero piano degli Eurocodici strutturali su cui ancora si sta lavorando.

La sequenza degli incarichi organizzativi internaziona-

li che riceve negli anni 80 è impressionante: nel 1983, fino al 1987 viene eletto Presidente della Commissione I dello IASBE (International Association for Bridge and Structural Engineering). Contemporaneamente nel 1985, fino al 1988 è Presidente della RILEM e nel 1987, fino al 1998, è Membro del Directory Committee della ECCS (European Convention for Constructional Steelworks). In pratica è contemporaneamente presidente o membro di quasi tutte le Associazioni Europee o internazionali che si interessano di Ponti e Grandi Strutture (IABSE), di prove sui Materiali e sulle Strutture (Rilem) e delle Strutture in acciaio (ECCS). Fa anche parte del Comitato europeo delle strutture in cemento armato (CEB) mentre è presidente un suo carissimo amico Teo Tassios, uomo di straordinaria caratura e capacità. A questo punto è anche ovvio che venga eletto Presidente del Liaison Committee delle associazioni internazionali, nel 1989, avendo perfetta conoscenza del funzionamento di tutte le organizzazioni. Così come la sua straordinaria competenza sviluppata nel settore dei Beni culturali, della cooperazione universitaria, dei rapporti fra università e ricerca, hanno reso ovvia l'elezione come Presidente del Comitato Università-Industria dell'UATI (Union Associations Techniques Internationales) /UNESCO per la definizione dei criteri di sviluppo della cooperazione fra Università, Ricerca e Industria.

La conseguenza in Italia è che fra la fine degli anni 80 e gli anni 90 è stato protagonista assoluto dello sviluppo normativo e tecnologico. Si ricorda che dal 1985 è stato Membro del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici e della Commissioni per la Normativa Tecnica del CNR e del Ministero dei Lavori Pubblici. Dal 1989 è stato Presidente della Commissione di Studio per le Norme di Progettazione e Gestione di Opere e Sistemi marini del CNR che imposta il progetto Mose per la salvaguardia di Venezia. Dal 1989 è stato Membro del Consiglio Nazionale delle Ricerche nel Comitato Beni Culturali del CNR, interessandosi di innumerevoli problemi, come la

salvaguardia dei Templi di Selinunte. Dal 1989 al '95 è stato Presidente dell'AICAP (Associazione Italiana del Cemento Armato e Precompresso), e dal 1990 Presidente della CIS (Commissione di Ingegneria Strutturale) dell'UNI, che ha il compito di recepire in Italia il sistema degli Eurocodici.

Fondamentale il contributo al finanziamento della ricerca con il suo ruolo nel Comitato Ingegneria ed Architettura del CNR, svolto fin dal 1981.

Parallelamente all'attività scientifica e didattica, Giangreco ha sempre, continuamente e proficuamente, svolto attività professionale di progettista, consulente e di collaudatore di opere in cemento armato, cemento armato precompresso e acciaio. Inoltre in pochi anni a partire dalla metà degli anni 50, realizza moltissime opere quali strutture idrauliche, coperture a grandi luci, strutture sottili, ponti, lavorando da solo o in collaborazione con altri ingegneri e professori. Le opere sono sempre state innovative, a testimonianza della fusione della teoria e della pratica nella sua concezione di docente e professionista.

Tra i progetti più significativi si ricorda il ponte-tubo dell'impianto idroelettrico sul Tara, i serbatoi dell'Aversano, la copertura della piscina Scandone di Napoli – dove tiene negli anni sessanta, all'inaugurazione, una memorabile cena finale del Congresso Internazionale del CEB svoltosi a Roma e Napoli - il cinema Santa Lucia in Napoli, la torre piezometrica del Bussento, i ponti sul Biferno, alcuni edifici alti del Centro direzionale di Napoli. Tra le opere più singolari, da non dimenticare è la struttura smontabile del Teatro Popolare Italiano commissionato da Vittorio Gassman.

Moltissimi i collaudi di importanti opere strutturali in tutta Italia.

Quando il 1° novembre 1999, dopo essere stato decano dell'Ateneo per molti anni, va in pensione, la Scuola di professori universitari e di progettisti di valore che lascia è vera-

mente impressionante. Oltre il 20 per cento dei professori e ricercatori universitari italiani oggi attivi sono allievi della sua Scuola. Impossibile elencarli tutti, si ricorda solo che sono a Venezia, Ferrara, Bologna, Firenze, Roma, Campobasso, Napoli, Seconda Università di Napoli, Università Parthenope, Benevento, Salerno - dove è stato presidente del Comitato ordinatore - Bari, Cosenza – anche in questo caso è stato Presidente del Comitato ordinatore-, Reggio Calabria e non sono certo di ricordare tutti.

Ma la data della quiescenza non ha certo frenato la sua attività. Ad esempio a partire dal 1995 è stato coordinatore di un importante progetto regionale ed alla fine dei lavori ha coordinato due Volumi sul “Rischio Vesuvio”, pubblicati nel 1999 da Friedericianiana Scientia - ESI Editore e nel 2003 da Giannini Editore. E nel 2000 ha ideato e coordinato l’opera monumentale in tre volumi “Ingegneria Strutturale”, UTET Editore, che con le sue 1800 pagine costituisce un’opera difficilmente ripetibile, in pratica una enciclopedia sull’argomento.

Bellissima e coinvolgente la festa presso la Facoltà di Ingegneria organizzata nel 2004 per i suoi 80 anni.

Dunque le attività di Elio Giangreco sono state davvero innumerevoli per qualità e quantità. Complessivamente lo rendono un personaggio inavvicinabile nella Storia della Scienza e della Tecnica delle Costruzioni in Italia e con una straordinaria popolarità internazionale. Ha sempre fatto fronte a tutti gli impegni con impressionante entusiasmo, forza fisica, intelligenza. Ma anche sempre con una straordinaria umanità che lo rendevano amico di tutti ma anche rispettato da tutti, dall’usciera della facoltà al più illustre scienziato. Il tutto svolto con una inimitabile autorevolezza.

Quando nel 2006 i tre storici Istituti di Tecnica delle Costruzioni, Scienza delle Costruzioni, Costruzioni di Ponti sono finalmente fusi, a 40 anni dalla scomparsa di Adriano Galli, nel grande Dipartimento di Ingegneria Strutturale, dotato dei

laboratori sperimentali universitari più grandi ed attrezzati d'Italia, Elio Giangreco ha partecipato con grande felicità alle attività inaugurali.

La sua scomparsa, avvenuta il 12 novembre 2008, ha lasciato un vuoto incolmabile ed al contempo un ricordo indelebile nei suoi tantissimi allievi e professionisti di tutta Italia.

finito di stampare in Napoli presso le
OFFICINE GRAFICHE FRANCESCO GIANNINI & FIGLI S.P.A.
dicembre 2010