

# I 25 anni del GMEE

## la storia del GMEE (e della ricerca italiana sulle misure) dal 1983 al 2008, raccontata dai Presidenti nel 25 anniversario della nascita del Gruppo

A Monte Porzio Catone (Roma), durante il XXV Congresso annuale del GMEE, sei *past-presidents* e l'attuale presidente del GMEE hanno raccontato, non senza emozione, la storia di 25 anni di conquiste e di successi del Gruppo. Sono stati gli anni dei grandi cambiamenti nella ricerca italiana; dopo la crescita in strutture e ricercatori, iniziata alla fine degli anni '50 e proseguita sino agli inizi degli anni '80, iniziò un declino, principalmente dovuto alla separazione tra CNR e Università e all'assunzione, da parte della politica, del compito di programmazione e controllo della ricerca nazionale. Anche i finanziamenti cominciarono a calare, soprattutto se confrontati con quelli dei Paesi concorrenti, nell'innovazione, con l'Italia: mentre i concorrenti ricevevano finanziamenti pubblici costantemente superiori al 2% del PIL all'anno, in Italia i fondi pubblici per la ricerca calavano fino all'attuale misero 0,9%. A questa difficile situazione si aggiunge la cronica mancanza di propensione alla ricerca dell'industria nazionale, mentre la situazione è ben diversa in altri Paesi. La sintesi di questa storia è qui riportata, sperando che le parole stampate sappiano comunicare l'emozione del racconto di un periodo vissuto con grande passione.

### **Mario Rinaldi (Bologna, presidente dal 1986 al 1989)**

#### **RUOLO DEI COMITATI DEL CNR NEL 1983**

Il Gruppo Misure Elettriche ed Elettroniche nacque nel 1983 in un contesto assai diverso da quello nel quale ora ci troviamo. Erano tempi nei quali il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) era un organo di estrema importanza nella vita nazionale. Era, di fatto, il promotore delle attività di ricerca delle sue strutture, delle Università e di gran parte di unità di ricerca private. Il CNR era nato negli anni 20 e nel dopoguerra era divenuto un organo che, alle dirette dipendenze della Presidenza del Consiglio dei Ministri, non solo aveva importanti responsabilità di governo nella programmazione e nel finanziamento di gran parte delle attività di ricerca del Paese, ma doveva effettuare ogni anno, per legge, una relazione pubblica sullo stato della ricerca nazionale.

Aveva una assemblea formata dai ricercatori universitari, con rappresentanza di tutte le categorie, eletti dalle rispettive "basi" nazionali, da ricercatori di altre strutture pubbliche come lo stesso CNR e l'ENEA, da ricercatori di strutture private, dei quali esisteva un apposito elenco. Questi ricercatori erano divisi in Comitati di settore disciplinare. I Comitati eleggevano un presidente; i presidenti dei Comitati costituivano il Consiglio di Presidenza che collaborava con il Presidente del CNR, di nomina parlamentare, che lo presiedeva. Questo Consiglio costituiva il supremo organo decisionale del CNR: approvava i progetti di ricerca proposti dai Comitati, se li riteneva validi, e ne disponeva il finanziamento. I Comitati avevano poi anche il compito di effettuare il controllo sulle attività di ricerca finanziate.

Il CNR, per il potenziamento delle attività di ricerca, aveva promosso la creazione di Istituti e Laboratori (strutture autonome CNR ma con presenza di personale universitario) e di Centri (strutture con sede nelle Università ma con presenza di personale CNR), i cui organi direttivi redigevano programmi di attività pluriennale da sottoporre ai Comitati di riferimento e al Consiglio di Presidenza. I Comitati, per finanziare le ricerche di più breve durata che potevano essere loro presentate da unità operative anche di modesta consistenza, addirittura da una singola persona (non si doveva eludere la possibilità di avere a che fare con un "genio" non strutturato) avevano promosso la creazione di gruppi disciplinari o tematici (ad esempio "Macchine elettriche", "Alte tensioni", "Gas ionizzati") con il compito di dare un preventivo giudizio sulle richieste di finanziamento di attività di ricerca del settore di pertinenza e di promuovere un coordinamento fra le stesse. I "misuristi" non avevano un proprio Gruppo CNR; qualcuno aderiva ad altri Gruppi.

## **I PROGETTI FINALIZZATI DEL CNR**

I progetti finalizzati del CNR costituiscono una grande iniziativa per la promozione di attività di ricerca con fini prestabiliti, sulla base di studi di fattibilità realizzati da commissioni miste di esperti di varia provenienza. Approvati dal CIPE, erano finanziati dal Governo e affidati al CNR per la loro gestione. Tali progetti furono, a partire circa dal 1970, un'importantissima esperienza di attività di ricerca svolta in modo coordinato da ricercatori di strutture pubbliche e private per il raggiungimento di fini comuni. Il **trasferimento di conoscenze** al mondo della produzione o, comunque, dell'utilizzazione concreta dei risultati, aveva ottime condizioni per avere effettivamente luogo.

## **IL DECLINO DEL CNR**

Il modo di operare del CNR fu certamente caratterizzato da luci e ombre: ma la creazione di un Ministero della Ricerca tolse al CNR la caratteristica di struttura "orizzontale" che aveva avuto in precedenza. È stato nella seconda metà degli anni 90 del secolo scorso che fu deciso di trasformare il CNR in un semplice organismo di governo delle strutture di sua emanazione, togliendogli la funzione di "agenzia" di tutta la ricerca nazionale e tagliando totalmente i collegamenti che aveva con la ricerca universitaria.

I Comitati elettivi, organi di rappresentanza di tutto il mondo della ricerca nazionale e pertanto, a mio giudizio, organi di estrema importanza, furono aboliti. Ciò accadde, incredibilmente, nel colpevole disinteresse generale e in particolare del mondo dei ricercatori. Credo si possa dire, con rammarico, che con quei provvedimenti si chiuse un'epoca aurea del CNR, e forse della ricerca italiana.

Fui eletto membro del Comitato **Scienze di Ingegneria e Architettura (07)**, per il quadriennio 1976-80. Lavorai nella messa a punto dello studio di fattibilità del progetto finalizzato "Energetica" nei primi anni 80 e fui responsabile di sottoprogetto nel periodo 1983-88; fui nuovamente eletto membro del Comitato 07 nel quadriennio 1984-88, l'ultimo della storia, e così partecipai con tristezza alla liquidazione del vecchio CNR.

## **CRESCITA DEI MISURISTI E NASCITA DEL GRUPPO GMEE**

Nella seconda metà degli anni 70 furono banditi concorsi nazionali a cattedra universitaria (i professori associati non esistevano) per "misuristi" che prima d'allora erano davvero pochi in Italia. Questa circostanza contribuì a creare le condizioni perché tra gli stessi "misuristi" così rinforzati s'iniziasse a pensare di inviare la richiesta al Comitato 07 di avallare la costituzione di un Gruppo. Furono fatte varie riunioni tra universitari, ricercatori di strutture CNR e di altra provenienza (ricordo l'Istituto Elettrotecnico Nazionale "Galileo Ferraris", l'Istituto di Metrologia "Gustavo Colonnetti" del CNR e il CESI). Furono riunioni estremamente importanti, con scambi di opinione frutto di diverse esperienze e di profonde meditazioni.

Si trattava, infatti, di definire cosa si dovesse intendere con l'espressione "misure elettriche ed elettroniche" al termine del secolo ventesimo. Si discusse a lungo; si ragionò su quali avrebbero dovuto essere i limiti del settore della cultura scientifica di pertinenza dei "misuristi", nel momento in cui decidevano di dare vita a un Gruppo nazionale per la promozione e il coordinamento di attività di ricerca. Non si trattarono questioni di natura diversa. Personalmente, fui ben lieto di mettere a disposizione la mia conoscenza delle strutture CNR e delle loro procedure.

I professori più anziani, ricordo in particolare Giorgio Savastano di Napoli e Giuseppe Zingales di Padova, sostennero l'iniziativa. Così, nel 1983 giunse il riconoscimento formale. Nacque allora, con decreto del Presidente del CNR, il **Gruppo Nazionale CNR "Misure Elettriche ed Elettroniche"**, trasformatosi in tempi assai più recenti, cioè dopo il mutamento dei compiti del CNR, nell'attuale Associazione. L'articolo 1 dello statuto costitutivo affermava: "Il Gruppo ha lo scopo di promuovere e coordinare, in armonia con i piani generali e le direttive del C.N.R., ricerche nel campo delle misure elettriche ed elettroniche,..." Il primo presidente fu il prof. Giorgio Savastano

di Napoli (dal 1983 al 1986) e io fui il primo segretario: divenni poi il secondo presidente, con Luigino Benetazzo segretario, instaurando una prassi, oggi consolidata, secondo la quale il segretario durante un mandato diviene presidente nel successivo.

### **Luigino Benetazzo (Padova, presidente dal 1989 al 1992)**

#### **IL GMEE SI DÀ UNA STRUTTURA**

A valle del triennio durante il quale la presidenza del GMEE è stata gestita da Mario Rinaldi, si può affermare che il GMEE stesso iniziò a operare con una sua struttura collaudata nei suoi organi statutari e un'immagine consolidata come Gruppo di Coordinamento del CNR.

Durante il triennio 1989-1992 il GMEE vede Luigino Benetazzo come Presidente e Andrea Taroni come segretario. I tratti più significativi dell'impegno richiesto agli organi statutari possono essere considerati:

- L'organizzazione dei Convegni annuali, iniziati già dal 1983;
- La gestione dei progetti, finanziati al 40% dal Ministero, con aggregazioni di più sedi;
- La collocazione del GMEE nell'area di Ingegneria dell'Informazione.

Il convegno del 1990 è stato dedicato al tema “**Prospettive delle misure elettriche ed elettroniche**”, indicato dal Consiglio Scientifico del GMEE con il preciso intento di attuare aggregazioni e confronti sui quali basare gli indirizzi di ricerca da perseguire nell'attività futura, che già allora vedeva filoni tradizionali affiancati da altri che si collocavano su frontiere interdisciplinari, spesso in punti cruciali nell'evoluzione di altri settori scientifici.

Questo indirizzo generale ha poi trovato riscontro nei progetti nazionali 40% (come venivano all'epoca definiti), con aggregazioni di più unità di ricerca operanti in sedi diverse. Io stesso operai come coordinatore nazionale di ricerche che aggregavano più di 10 unità. Era così incominciata un'importantissima evoluzione collaborativa tra i ricercatori del GMEE, destinata a estendersi e consolidarsi intorno a tematiche comuni che hanno consentito al Gruppo di avere oggi una significativa presenza nel panorama scientifico nazionale e internazionale (segnatamente in ambito IEEE e IMEKO).

#### **IL GMEE NELL'INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE**

Il fatto saliente per la vita del Gruppo può però essere ravvisato nella decisione di impegnare la presidenza a operare per l'inserimento del GMEE nell'area dell'Ingegneria dell'Informazione. Fu una decisione lungimirante, una battaglia non facile e un risultato assai importante che ha consentito ai ricercatori di dedicarsi ad aree tematiche avanzate, nelle quali l'informazione derivante dalle attività di misurazione doveva trovare riscontri di accuratezza e significatività per applicazioni coerenti e integrabili con i portati di altre settori scientifici di ricerca (componentistica, biomedicale, ambientale, sensoristica, ecc...).

Non sono state comunque trascurate le ricerche tradizionalmente espletate dalle Misure Elettriche. Al contrario sono state arricchite dall'introduzione nella catena metrologica di “funzionalità informatiche” che ne hanno potenziato il significato e l'applicabilità. Dal punto di vista metodologico va segnalato l'avvio dell'utilizzo di “modelli” e “simulazioni”, grazie anche ai supporti informatici che andavano crescendo per potenza di calcolo e sofisticazione applicativa, al fine di facilitare la progettazione di sistemi di misura complessi, distribuiti e remotizzabili, ai quali attualmente si fa largo riferimento sia per la didattica, sia per le attività industriali e di erogazione di servizi.

## **Andrea Taroni (Brescia, presidente da 1992 al 1995)**

### **NUOVI ORIZZONTI**

La mia è stata una presidenza di transizione e di consolidamento: venivamo infatti dal passaggio dal settore Ingegneria Industriale al settore Ingegneria dell'Informazione. Nei tre anni della mia presidenza questa struttura andava consolidata e, nel frattempo, andava portata avanti una politica di assestamento, apertura ed espansione del gruppo.

Sono entrato nel GMEE nel 1986, e appena sei anni dopo ho dovuto gestire la presidenza del Gruppo. Mi occupavo di sensori nell'ambito della fisica e anche nel GMEE ho continuato la mia attività in questo ambito. Nel 1986 ero anche passato da un Dipartimento di Fisica dell'Università di Modena a un Dipartimento di Elettronica dell'Università di Brescia, e qui, in coordinamento con il compianto Camillo Bussolati, abbiamo dato vita a un gruppo di Ricerca sui sensori, dove le competenze nell'ambito della fisica sono state unite a competenze di carattere più ingegneristico. La nascita di questa struttura di ricerca è stata a lungo discussa e accolta nel GMEE. La scelta ha costituito uno degli aspetti di successo del Gruppo, cioè l'assorbimento di competenze esterne con una stretta connotazione di carattere misuristico.

Un altro aspetto di questa politica di assorbimento di competenze esterne, rinnovamento e consolidamento del gruppo è a mio avviso l'ingresso nel GMEE dell'Optoelettronica (primi anni 90), ingresso originato dalla mia Università, e che oggi vede attive numerose altre sedi del Gruppo. Le presentazioni di questo convegno (2008) vi hanno sicuramente fornito un'indicazione di quale importanza e rilevanza queste componenti abbiano oggi. E' dunque stato, ritengo, una scelta intelligente da parte del gruppo l'inserimento di quest'area di ricerca così come quella dei sensori.

## **Mario Savino (Bari, presidente dal 1995 al 1998)**

### **STORIA, PERSONALE E NEL GMEE**

Quando nel 1971 vinsi una borsa di studio presso la cattedra di Misure Elettriche dell'Università di Bari, iniziai subito a interessarmi di misure, essendo appassionato di prove in laboratorio, luogo nel quale trascorrevi la maggior parte della mia giornata. L'interesse per quel che facevo era tale che insieme con due colleghi decisi di pubblicare un libro didattico "Guida al laboratorio di misure elettriche", edito nel 1975, nel quale furono sintetizzate tutte le esperienze di laboratorio per l'insegnamento di Misure Elettriche.

La mancanza in Italia di un gruppo di misure mi portò a frequentare quello delle macchine elettriche, formalizzato all'interno del CNR, che dava la possibilità di accedere a fondi di ricerca. Era evidente il mio disagio all'interno di tale gruppo, derivante dalla mia inclinazione a privilegiare l'aspetto sperimentale su quello teorico delle macchine elettriche.

Questo antefatto serve per spiegare la contentezza che mi prese quando fui invitato dal professor Giorgio Savastano, promotore dell'incontro insieme con il professor Giuseppe Zingales, a partecipare il 10 novembre 1980, presso la foresteria dell'Università di Cosenza a Rende, a una riunione di tutti i docenti che impartivano corsi di misure elettriche. In quella occasione si decise la costituzione di un gruppo informale di Misure Elettriche, con la richiesta di formalizzazione al CNR.

A quella prima riunione ne seguirono altre. La seconda si tenne il 9 gennaio 1981 a Firenze, dove si concordarono le azioni da intraprendere presso il CNR per la formalizzazione del gruppo, al quale si convenne di dare il nome di Misure Elettriche ed Elettroniche. Si costituirono dei gruppi di lavoro sul coordinamento didattico, sul dottorato di ricerca e sulle attività scientifiche. Seguì a breve a Torino, presso lo IENGF (Istituto Elettrotecnico Nazionale "Galileo Ferraris"), il 27 febbraio 1981 la terza riunione, durante la quale si fissarono, con la nomina dei rispettivi responsabili, i seguenti

otto settori di ricerca: metrologia e misure di precisione; misure per la caratterizzazione di materiali componenti e dispositivi; misure su circuiti di potenza; sensori e trasduttori; strumentazione ed automazione delle misure; teoria delle misure ed elaborazione dati; normativa; didattica.

Nella successiva riunione, che si tenne a Palermo il 12 giugno 1981, fu proposta la costituzione, con sede a Torino, di un dottorato sulla metrologia e fu evidenziata la necessità di un regolamento interno al gruppo. Particolare rilevanza assunse la riunione di tre giorni a Capri a partire dal 17 ottobre 1981, con la partecipazione del professor Giuseppe Biorci, presidente del comitato di Ingegneria ed Architettura del CNR, il quale, con Mario Rinaldi membro dello stesso comitato, diede la notizia che il CNR nella seduta del luglio dello stesso anno aveva approvato la formazione del gruppo di coordinamento “Misure Elettriche ed Elettroniche” e che, per l’avvio delle attività, si attendeva la pubblicazione del regolamento con i responsabili delle unità territoriali. Si decise che le unità territoriali fossero diciotto, con l’aggiunta di tre rappresentanti dello IENGF, dell’Istituto di Metrologia “G. Colonnetti” del CNR e dell’IMEKO.

Il primo consiglio scientifico (CS) del gruppo si tenne a Milano il 30 aprile 1982 con l’approvazione di una serie di convegni nazionali e internazionali da organizzare da parte del gruppo e con la nomina, nelle persone dei professori Giorgio Savastano e Mario Rinaldi, del presidente e del segretario. Essi, in data 3 giugno 1982, comunicarono a Biorci i responsabili delle unità territoriali. Il secondo CS si tenne a Padova il 9 luglio 1982 sia per coordinare tra le varie sedi le richieste da avanzare relativamente alla quota del 40% dei fondi MPI stanziati a favore della ricerca scientifica, sia per la definizione dei convegni nazionali e internazionali che il nascente gruppo si accingeva a organizzare.

### **I MICROPROCESSORI E LA GdM ENTRANO NEL GRUPPO**

Il primo convegno si tenne a Milano il 15 ottobre 1982 ed ebbe per titolo: “**L’impiego del microprocessore per la misura di grandezze elettriche: Stato dell’arte e prospettive di sviluppo**”. In concomitanza con il convegno ebbe luogo il terzo CS, durante il quale i responsabili dei settori di ricerca svolsero brevi relazioni sullo stato di avanzamento del lavoro di coordinamento tra le varie sedi. Il quarto CS si tenne il 14 aprile 1983 a Bologna, dove fu comunicato che per la formalizzazione del gruppo si attendeva solo la ratifica da parte del consiglio di presidenza del CNR e che l’AEI aveva accettato di intitolare “Misure” il tema della sua riunione annuale del 1984 a Riva del Garda. Inoltre fu sollecitata la partecipazione dei membri del gruppo alla **Giornata della Misurazione** (GdM) che si sarebbe tenuta a Como, a Villa Olmo, il 30 giugno 1983.

### **LA FORMALIZZAZIONE NEL CNR**

In data 10 luglio 1980 il consiglio di presidenza del CNR approvò lo statuto tipo per i gruppi nazionali di coordinamento, ratificato dalla giunta amministrativa il 17 luglio 1980, e in data 25 maggio 1983, con decreto del presidente del CNR n. 7978, fu pubblicato lo statuto del gruppo nazionale di coordinamento “Misure elettriche ed Elettroniche”: **era formalmente nato il GMEE**. Quello che seguì a tale costituzione è stato sapientemente sintetizzato dagli amici che mi hanno preceduto alla presidenza del GMEE. A me tocca fare altrettanto per gli anni che vanno dal 1995 al 1998.

La premessa sulla costituzione del nostro gruppo è servita a rendere evidente l’attesa dei docenti di misure e l’importanza, nello scenario nazionale, della nascita del GMEE all’interno del CNR. La sua formazione aveva anche favorito l’inclusione del settore scientifico disciplinare “Misure Elettriche ed Elettroniche” nell’area delle Scienze dell’Informazione, soprattutto per il prezioso lavoro svolto da Luigino Benetazzo.

### **I GRUPPI CNR SI SCIOLGONO E NASCE GNRETE**

Il mio mandato di presidenza del gruppo ha coinciso con un momento abbastanza difficile di riorganizzazione del CNR in gruppi più ristretti, con lo scioglimento di quelli esistenti. All’interno del CNR si stava discutendo della trasformazione dei gruppi nazionali di ricerca, esistenti nell’area

dell'Ingegneria elettrica ed elettronica, in due nuovi gruppi, uno in "Ingegneria elettrica e degli azionamenti industriali" e l'altro in "Elettronica, comunicazioni ed elettromagnetismo" (GNRETE). Ogni gruppo prevedeva l'esistenza al suo interno di solo tre sezioni. L'assemblea del GMEE aveva espresso all'unanimità la volontà di aderire al GNRETE, purché si fosse creata anche una sezione di misure, accanto alle tre previste di elettronica, comunicazioni ed elettromagnetismo.

La situazione era delicata poiché non solo il gruppo di coordinamento GMEE, che aveva avuto una breve vita all'interno del CNR, doveva sciogliersi, ma si rischiava di non avere più rappresentanza all'interno del nuovo organismo. Su mandato del CS mi attivai presso l'allora presidente del comitato CNR per le Scienze di Ingegneria ed Architettura, Vito Monaco, perché fossero accolte le nostre richieste, formalizzandole con una lettera inviatagli il 24 luglio 1995. L'amico Vito, con grande disponibilità nei nostri riguardi, mi pregò di attendere, di soprassedere momentaneamente alla nostra richiesta, che avrebbe potuto causare il blocco del difficile iter avviato all'interno del comitato da lui presieduto per l'approvazione del GNRETE.

Vito mi diede ampie assicurazioni sia sulla confluenza degli aderenti al GMEE nel GNRETE, sia sull'inclusione nelle linee di ricerca del nascente gruppo di quelle tipiche delle misure elettriche ed elettroniche, sia sul suo impegno a sostenere successivamente l'ampliamento a quattro delle sezioni, con l'inclusione di quella di misure. Mi chiedeva al tempo stesso di poter confermare la nostra piena adesione al progetto iniziale, a evitare che i dubbiosi all'interno del comitato potessero prendere a pretesto la nostra richiesta per bloccare la nascita del GNRETE. Era una decisione difficile, ma con grande pena nel cuore mi resi conto che non vi erano valide alternative alla proposta di Vito e l'accettai.

Tutto quello che Vito Monaco mi aveva promesso, si realizzò. Nell'atto costitutivo del GNRETE furono previste solo tre sezioni, ma in una successiva riunione del comitato il 27 marzo 1996, Mario Rinaldi, con il quale ero in continuo contatto e la cui azione fu veramente essenziale, membro del comitato stesso, propose la modifica dello statuto, che era in attesa dell'approvazione degli organi competenti, con l'introduzione della quarta sezione di "Misure elettriche ed elettroniche", proposta che fu approvata all'unanimità.

Il 5 agosto 1996 fu emanato il nuovo statuto del GNRETE, che prevedeva la quarta sezione da noi richiesta, la presenza tra i membri del nuovo gruppo di tutti gli aderenti al GMEE e tra le aggregazioni delle linee di ricerca quella riguardante le misure con le seguenti linee: caratterizzazione e taratura di componenti e sistemi; diagnostica di circuiti e sistemi; elaborazione di segnali e dati; strumentazione intelligente e sistemi esperti; metrologia e campioni; metodi di misura e relativa strumentazione; sensori e trasduttori; misure su sistemi di potenza; affidabilità e controllo di qualità. Facevamo di diritto parte del GNRETE.

Partecipai a tutte le riunioni del CS del GNRETE e ciò mi permise di allacciare stretti rapporti con i presidenti degli altri gruppi dell'area dell'Informazione, non solo con quelli dell'elettronica, delle telecomunicazioni e dell'elettromagnetismo, ma anche con quelli dell'informatica e dell'automatica. Infatti erano gli anni di ristrutturazione del CNR con la soppressione dei comitati di consulenza del CNR e la creazione di aggregazioni più ampie, quali i consigli scientifici nazionali. Si susseguirono riunioni congiunte dei CS dei gruppi di coordinamento, che portarono nel luglio del 1998 alla proposta congiunta dell'istituzione di un Consiglio nazionale di consulenza per la scienza e la tecnologia dell'informazione (e delle telecomunicazioni).

La frequentazione degli altri gruppi e la partecipazione ai convegni del GNRETE, il primo dei quali si tenne a Perugia dal 5 al 7 novembre 1998, ebbero una favorevole ricaduta a livello sia di discipline di misure attivate nell'ambito dei corsi di studio nell'area dell'ingegneria dell'informazione, sia di concorsi richiesti nel settore delle misure elettriche ed elettroniche.

### **NASCE LA SCUOLA GORINI**

Concludo ricordando con piacere che durante il mio triennio di presidenza fu avviata l'istituzione della scuola estiva per addottorandi (in seguito la dizione è stata modificata in scuola per allievi di dottorato), intitolata al caro amico professor Italo Gorini, che ha lasciato un segno indelebile

all'interno del GMEE e che volle fossi io a sostituirlo nel TC4 dell'IMEKO, del quale comitato assunsi la presidenza proprio al termine del mio mandato nel GMEE.

### **Massimo D'Apuzzo (Napoli, presidente dal 1998 al 2001)**

#### **UN LINGUAGGIO COMUNE**

Accennerò agli eventi caratterizzanti il mio mandato, non prima di avere ricordato i padri fondatori Savastano, Zingales, Langella e Rinaldi e chi come Leschiutta, Bussolati, Gorini e Iuculano hanno dato un contributo veramente notevole alla crescita di questo gruppo. Il grande risultato del loro e del nostro lavoro a mio avviso è stato quello di fornire un linguaggio comune ai diversi ambiti di ricerca nel campo delle misure: parlarsi significa conoscersi e significa crescere insieme. Va detto che, se nella crescita in termini di carriera talvolta ci può essere qualche distorsione, nel GMEE questo non ha mai determinato situazioni traumatiche e si è trovato il modo di procedere insieme nel consenso. Lavorare e crescere insieme è un risultato importante.

#### **LA RIFORMA DEL 3+2**

Il mio periodo vede due aspetti: il primo è dato dalla trasformazione epocale nell'ambito della didattica, la famosa fase del 3+2. Anche questo passaggio ha costituito un ulteriore momento di conoscenza reciproca, caratterizzato dal tentativo di avere in più sedi percorsi simili e omogenei. È infatti questo che rende possibile la produzione dei **"Quaderni del GMEE"**, e l'organizzazione delle nostre Scuole di Dottorato, entrambi grandissimi risultati. Il secondo aspetto è stato il radicale cambiamento delle procedure concorsuali. Pur non esprimendo un giudizio, va detto che solo mediante una corretta e adeguata politica di consenso nel Gruppo, le sedi nelle quali siamo presenti sono diventate da 21 iniziali ben 42, numero inimmaginabile in epoca lontana. Questo risultato è stato condiviso da tutti noi.

#### **NUOVE OPPORTUNITÀ**

Ora ci troviamo in un momento di stasi. Tuttavia lo spirito deve essere lo stesso: in tal senso condivido quanto ha detto Taroni e cioè che la nostra crescita culturale si misura anche attraverso la sinergia con diversi settori. Questo vuol dire pubblicare su riviste che non siano esclusivamente le nostre riviste, pur mantenendo nelle pubblicazioni una marcata connotazione misuristica. Abbiamo infatti la possibilità di esportare le nostre metodologie in settori che non le conoscono, e per i quali potrebbe essere utile avere il nostro contributo. Ritengo importante che questo sia anche un modo per diffondere ulteriormente le misure in settori che sono di altro tipo.

Concludo augurandomi che ci sia anche la possibilità, a fronte alle attività di ricerca che sono svolte in collaborazione tra le singole sedi, che questa associazione abbia la forza di intervenire anche sui grandi progetti nazionali e internazionali, facendo massa critica per accedere a fondi nei quali la partecipazione del singolo ricercatore o della singola unità non è sufficiente. Non si può basarsi solo sui PRIN (Progetti di Ricerca di Interesse Nazionale), ma ci sono fondi di altissimo peso ai quali è possibile accedere se si ha la forza di creare sinergie e aggregazioni tra le sedi.

Auguro ai giovani (la nostra vera speranza) che abbiano piena fiducia sul fatto che lavorando bene i risultati si raggiungono, in presenza del obiettivo comune della crescita del Gruppo.

## **Alessandro Ferrero (Milano, presidente dal 2004 al 2007)**

### **LA PRESIDENZA IUCULANO E LA NASCITA DELL'ASSOCIAZIONE**

Nell'accingermi a delineare brevemente gli aspetti caratterizzanti del triennio che mi ha visto alla presidenza del GMEE, non posso dimenticare che qui manca la testimonianza diretta del triennio precedente, quello dal 2001 al 2004, durante il quale fu presidente l'amico Gaetano Iuculano che, purtroppo, ci ha prematuramente lasciati nel gennaio del 2007.

Il pensiero corre a Gaetano non solo per il sincero affetto che mi legava a lui, rafforzato dalle ore d'intenso lavoro comune durante il suo triennio di presidenza che mi ha visto, come da consolidata prassi del GMEE, segretario. Il pensiero corre a Gaetano e al triennio di sua presidenza anche perché quel triennio ha rappresentato un'altra tappa molto importante nella storia del GMEE. E' infatti sotto la sua presidenza, e in gran parte grazie al suo contagioso entusiasmo che rendeva superabili anche ostacoli a prima vista insormontabili, che si è conclusa la transizione del GMEE da ex gruppo informale di un CNR, che non aveva più da tempo gruppi, ad Associazione formalmente costituita.

L'atto costitutivo dell'attuale Associazione GMEE data infatti 11 novembre del 2003, fu redatto a Firenze e festeggiato dai soci fondatori – poteva essere diversamente, essendo coinvolto Gaetano? – con una cena che non saprei definire altro che pantagruelica.

### **NUOVE SFIDE**

Al triennio di mia presidenza toccò in sorte il consolidamento della nuova forma associativa e la sfida di attivare quelle iniziative che erano rese possibili proprio dalla nuova veste che il GMEE si era dato e dalla acquisita autonomia finanziaria finalmente conquistata. Sono state, per dirla in estrema sintesi, gioie e dolori.

Dolori, perché l'autonomia finanziaria richiedeva una grande attenzione al bilancio, che se avesse chiuso in passivo avrebbe messo a rischio la stessa esistenza dell'Associazione. Non avendo alcuna esperienza diretta, siamo partiti un po' a sbalzo e, almeno all'inizio, qualche patema d'animo c'è stato. Gioie, perché abbiamo potuto mettere in cantiere iniziative – quali il premio di dottorato intitolato a Carlo Offelli e la partecipazione in contratti di ricerca in cui, per la prima volta, risultava ufficialmente contraente il GMEE e non le singole Unità – che altrimenti ci sarebbero state precluse.

Certamente è stato un triennio stimolante, durante il quale sono state poste le basi perché il GMEE potesse diventare, anche da un punto di vista formale, interlocutore privilegiato per tutto ciò che concerne le attività di misura. E' stata un'ulteriore tappa del venticinquennale viaggio del GMEE verso il raggiungimento di una posizione di riferimento nel campo delle misure, posizione che ci dovrebbe consentire di catalizzare le possibili sinergie tra mondo della ricerca e mondo produttivo.

Altrove queste sinergie si sono mostrate vincenti. Vista la profonda crisi, forse non solo finanziaria, in cui versa la ricerca scientifica in Italia, la consapevolezza di avere alle spalle un'Associazione in continua evoluzione e pronta a reagire positivamente ai cambiamenti delle condizioni ambientali credo possa costituire una non trascurabile nota di speranza per i nostri giovani, come lo fu tanto (ahimè!) tempo fa per me.

## **Franco Ferraris (Torino, presidente dal 2007)**

### **UNA NUOVA DIMENSIONE**

Siamo giunti al venticinquesimo Congresso Annuale del nostro gruppo di ricercatori: le cosiddette nozze d'argento.

E' bello ricordare i venticinque anni trascorsi insieme, dalle prime riunioni, volute dalla lungimiranza dei nostri Padri Fondatori affinché i ricercatori italiani nel campo delle Misure Elettriche ed Elettroniche si conoscessero tra loro e imparassero a stimarsi, a riconoscersi come comunità di ricerca e ad apprezzare le peculiarità e le competenze delle sedi e dei singoli, fino ai più recenti congressi, dove i rapporti sono ormai di amicizia sia per i più 'maturi', complice la comune militanza in mille avvenimenti della vita, sia per i più giovani, grazie alle molte iniziative del gruppo, di cui mi piace ricordare in particolare la Scuola estiva di Dottorato intitolata ad Italo Gorini.

Il gruppo in questi anni è cresciuto in importanza sia come numero di aderenti (il GMEE conta ormai più di 250 soci) sia come capacità di sviluppare tematiche di ricerca (a questo Congresso sono stati presentati 152 argomenti di ricerca, riportati in questi atti, sviluppati dalle 42 unità in cui siamo organizzati).

Indici dell'importanza del nostro gruppo sono: la constatazione che quasi il venti per cento di tutti gli articoli, pubblicati su due delle più prestigiose riviste a livello mondiale nel campo delle misure elettriche ed elettroniche, sono firmati da nostri soci; il fatto che nostri soci guidano importanti comitati tecnici di IMEKO e di IEEE IMS (Instrumentation and Measurement Society) e hanno acquisito la presidenza, di recente, della IMS dell'IEEE.

L'aspetto formale del nostro gruppo si è evoluto nel tempo, adattandosi alle contingenze esterne, da Gruppo informale del CNR ad Associazione, come siamo oggi, ma la sostanza è sempre la medesima: punto d'incontro e di scambio di esperienze e di opinioni, espresse sempre con la franchezza di chi sa che l'amicizia e la stima reciproca rimangono immutate.

### **LA CENTRALITÀ DEI GIOVANI NEL GMEE**

Una caratteristica che ci ha sempre contraddistinto è l'attenzione verso i giovani, la nostra speranza per il futuro, che si è manifestata con continuità in varie forme, ultime in ordine di tempo i premi per tesi di dottorato e le borse di ricerca all'estero. Questo è il notevole risultato: i 'giovani' sono circa metà degli iscritti al GMEE, fatto di cui abbiamo ben diritto, noi 'vecchi', di essere orgogliosi.

### **L'APERTURA A NUOVE REALTÀ**

Negli ultimi anni, dopo aver consolidato il nucleo storico del gruppo, formato sostanzialmente da universitari di un solo Settore Scientifico Disciplinare, abbiamo deciso di aprirci verso altre realtà che si occupano di ricerche nel campo delle misure e della strumentazione di misura, cercando di ampliare i contatti sia con altre componenti dell'università e degli enti di ricerca (INRIM, CESI, INMRI-ENEA) sia con il mondo industriale, non solo invitando nel GMEE unità di ricerca e associazioni (ricordo la Mitutoyo Italiana Srl e, recentemente, il CMM Club Italia), ma anche facendo opera d'informazione e divulgazione, con l'acquisizione della rivista TUTTO\_MISURE e la pubblicazione dei primi Quaderni del GMEE.

Siamo una vivace realtà, che incomincia a essere apprezzata in ambito nazionale, non solo nel ristretto ambiente degli accademici, e che si sta aprendo verso nuove esperienze: compito ambizioso per i prossimi anni, ma anche ricco di speranze e aspettative.

Dobbiamo dunque ampliare questa realtà e contemporaneamente cercare di non distruggere ciò che in tanti anni abbiamo costruito.