

La Riunione Nazionale di Elettromagnetismo: 30 anni di attività scientifica in Italia

Paolo Lampariello, Università "La Sapienza" di Roma
Presidente della *Società Italiana di Elettromagnetismo*

Giuseppe Pelosi, Università di Firenze
Coordinatore dei Numeri Speciali dei *Quaderni della Società Italiana di Elettromagnetismo*

Questo articolo doveva apparire nel Numero Speciale dei *Quaderni della Società Italiana di Elettromagnetismo* previsto per i 30 anni della Riunione Nazionale di Elettromagnetismo (RiNEm). Poiché non è stato poi possibile, per motivi di organizzazione editoriale, pubblicare il Numero Speciale si ritiene opportuno proporlo ugualmente nella sua forma attuale, in quanto contribuisce sicuramente alla «memoria» delle attività della nostra piccola ed operosa comunità scientifica.

1 - La Riunione Nazionale di Elettromagnetismo (RiNEm)

La Riunione Nazionale di Elettromagnetismo ha, come è noto, lo scopo di fornire una panoramica delle attività di ricerca applicata svolte in Italia nell'elettromagnetismo. Essa rappresenta un'occasione sia per un incontro sia per uno scambio di idee e di esperienze tra tutti coloro che sono impegnati nella ricerca nell'ambito dell'ingegneria elettromagnetica nelle Università, negli enti di ricerca e nelle industrie.

A partire dal 1976 il Gruppo di Ricercatori di Elettromagnetismo del Comitato Nazionale per le Scienze di Ingegneria ed Architettura del C.N.R. ha indetto, con cadenza biennale, la Riunione Nazionale di Elettromagnetismo Applicato o RINEMA (dall'edizione del 1992 ha preso il nome di «Riunione Nazionale di Elettromagnetismo», con l'acronimo RiNEm). Dall'edizione del 2002 le Riunioni sono state promosse dalla Società Italiana di Elettromagnetismo (SIEm).

Le Riunioni fino ad ora tenutesi sono elencate di seguito:

- I. Facoltà di Ingegneria, Università dell'Aquila, L'Aquila 24-25 giugno 1976 (Coordinatore della Riunione: Prof. Fernando Bardati, Università di Roma)
- II. Facoltà di Ingegneria, Università di Pavia, Pavia, 2-4 ottobre 1978 (Organizzata dall'Università di Pavia. Coordinatore della Riunione: Prof. Giuseppe Conciauro)
- III. Facoltà di Ingegneria, Politecnico di Bari, Bari, 25-27 giugno, 1980 (Coordinatore della Riunione: Prof. Roberto De Leo, Politecnico di Bari)
- IV. Istituto di Ricerca sulle Onde Elettromagnetiche del C.N.R., Firenze, 4-6 ottobre, 1982 (Coordinatore della Riunione: Prof.ssa Annamaria Scheggi)
- V. Centro Congressi dell'Hotel Billia, Saint Vincent (Aosta), 9-12 ottobre, 1984 (Organizzata dal Politecnico di Torino. Coordinatore della Riunione: Prof. Mario Orefice)
- VI. Trieste, 22-24 ottobre 1986 (Organizzata dall'Università di Trieste. Coordinatore della Riunione: Prof. Edoardo Carli)
- VII. Villa Tuscolana, Frascati (Roma), 5-8 settembre 1988 (Organizzata dall'Università di Roma "Tor Vergata", Coordinatore della Riunione: Prof. Fernando Bardati)
- VIII. Capri (Napoli), 9-12 ottobre 1990 (Organizzata dall'Università di Napoli "Federico II", Coordinatore della Riunione: Prof. Giorgio Franceschetti)
- IX. La Cittadella, Assisi (Perugia), 5-8 ottobre 1992 (Organizzata dall'Università di Perugia. Coordinatore della Riunione: Prof. Roberto Sorrentino)

- X. Cesena (Forlì), 21-23 settembre 1994. Fondazione «G. Marconi», Pontecchio Marconi (Bologna), 24 settembre 1994 (Organizzata dall'Università di Bologna. Coordinatore della Riunione: Prof. Gabriele Falciasacca)



Fig. 1 - Copertina degli Atti della X Riunione Nazionale di Elettromagnetismo.

- XI. Auditorium della Banca Toscana, Firenze, 1-4 ottobre 1996 (Organizzata dall'Istituto di Ricerca sulle Onde Elettromagnetiche «Nello Carrara», I.R.O.E., C.N.R., Firenze. Coordinatore della Riunione: Prof.ssa Laura Ronchi Abbozzo)
- XII. Grand Hotel S. Michele, Cetraro (Cosenza), 28 settembre - 1 ottobre 1998 (Organizzata dall'Università della Calabria. Coordinatore della Riunione: Prof. Giuseppe Di Massa)
- XIII. Villa Olmo, Como, 25-28 settembre 2000 (Organizzata dal Politecnico di Milano. Coordinatore della Riunione: Prof. Carlo Capsoni)
- XIV. Facoltà di Ingegneria, Università Politecnica delle Marche, Ancona, 16-19 settembre 2002 (Organizzata dall'Università Politecnica delle Marche. Coordinatore della Riunione: Prof. Tullio Rozzi)
- XV. Centro Congressi della Fiera Internazionale della Sardegna, Cagliari, 13-16 settembre 2004 (Organizzata dall'Università di Cagliari. Coordinatore della Riunione: Prof. Giuseppe Mazzarella)
- XVI. Starhotel President, Genova, 18-21 settembre 2006 (Organizzato dall'Università di Genova, Coordinatore: Matteo Pastorino)
- XVII. Lecce, 15-19 settembre 2008 (Organizzata dall'Università di Lecce. Coordinatore della Riunione: Luciano Tarricone)
- XVIII. Benevento, 6-10 settembre 2010 (Organizzata dall'Università del Sannio a Benevento. Coordinatore della Riunione: Innocenzo Pinto)

Per tutte le edizioni della RiNEm sono state rese disponibili o delle edizioni cartacee o dei CD-Rom dei lavori presentati (edizione di Cagliari, Genova e di Lecce). In alcuni casi sono state anche pubblicate delle selezioni dei lavori in libri o in riviste a carattere nazionale:

- *Italian Recent Advances in Applied Electromagnetics*, G. Franceschetti e R. Pierri [Eds], Liguori: Napoli, 1991
- *Atti della Fondazione Giorgio Ronchi*, L. Ronchi Abbozzo [Ed.], vol. LII, n. 1, 1997
- *Atti della Fondazione Giorgio Ronchi*, G. Di Massa [Ed.], vol. LIV, 3-4, maggio-agosto 1999

- *Quaderni della Società Italiana di Elettromagnetismo*, G. Mazzarella [Ed.], vol. 1, n. 2 luglio 2005



Fig. 2 - Copertina degli Atti della XV Riunione Nazionale di Elettromagnetismo (Cagliari, 13-16 settembre 2004)



Fig. 3 - Villa Olmo (Como), sede del Centro di Cultura Scientifica «Alessandro Volta», dove si è tenuta la XIII RiNEm, organizzata dal Politecnico di Milano

Vale la pena infine ricordare che i Presidenti che si sono alternati, prima del Gruppo di Ricercatori di Elettromagnetismo del Comitato Nazionale per le Scienze di Ingegneria ed Architettura del C.N.R. e successivamente della Società Italiana di Elettromagnetismo, durante le Riunioni sono stati nell'ordine: Rodolfo Zich (Politecnico di Torino), Roberto De Leo (Università Politecnica delle Marche), Ovidio M. Bucci (Università di Napoli "Federico II") [1989-1993], Paolo Bernardi (Università "La Sapienza" di Roma) [1994-1996], Gabriele Falciasacca (Università di Bologna) [1997-1999] e Roberto Sorrentino (Università di Perugia) [2000-2008].

2 - Il Premio «Giorgio Barzilai» ed il Premio «Mario Sannino»

La Società Italiana di Elettromagnetismo (SIEm) ha istituito un premio in memoria del Prof. Giorgio Barzilai, professore di Campi Elettromagnetici presso l'Università "La Sapienza" di

Roma. Tale premio, che consiste di una targa ricordo e di una somma di denaro, viene assegnato, ormai dal 1988, al miglior lavoro presentato, alla Riunione Nazionale di Elettromagnetismo, da autori tutti con meno di 35 anni.



Fig. 4 - Ritratto del Prof. Giorgio Barzilai (Università "La Sapienza" di Roma)

A partire dalla Riunione di Como, il Centro Interuniversitario di Ingegneria delle Microonde per Applicazioni Spaziali (*Microwave Engineering Center for Space Applications*, MECSA), in cui confluiscono ricercatori sia della Società Italiana di Elettromagnetismo sia del Gruppo Nazionale di Elettronica appartenenti a dieci Atenei italiani, ha invece messo a disposizione dell'organizzazione un premio. Questo premio dal 2001 è stato dedicato alla memoria del Prof. Mario Sannino, docente di Elettronica presso l'Università di Palermo e membro del MECSA. Il Premio attualmente consiste in una somma di denaro e in una targa ricordo ed è destinato alle migliori memorie, nell'ambito dei circuiti e dispositivi a microonde ed onde millimetriche, di giovani ricercatori (sotto i 35 anni) presentate alle Riunioni Annuali del Gruppo Nazionale di Elettronica (GE) e alla Riunione Nazionale di Elettromagnetismo (RiNEm), di cadenza biennale, organizzata dalla Società Italiana di Elettromagnetismo.

Il Premio dedicato a Giorgio Barzilai fu istituito per la prima volta, su proposta di Fernando Bardati (Università di Roma "Tor Vergata"), nell'edizione della Riunione nel 1988 a Frascati. Nella Riunione del 1990 a Capri (Napoli) non fu assegnato.

Di seguito sono riportati i vincitori del Premio «Giorgio Barzilai», alcuni ad *ex-aequo*, e del Premio «Mario Sannino». Di ogni lavoro risultato vincitore viene riportato di seguito anche il sommario.

VII RINEMA – Frascati (Roma), 1988

Premio «Giorgio Barzilai»

«Il metodo del *Mode Matching* nell'analisi di biforcazioni in guida d'onda» di Renato Orta e Riccardo Tascone (C.E.S.P.A.-C.N.R., Politecnico di Torino)

A Mode Matching analysis of a waveguide bifurcation problem is presented. The formulation points out the importance of the choice of an appropriate set of testing functions for the correct use of this technique. The solution is expressed in terms of generalized scattering matrix which characterizes completely the junction.

IX RiNEm – Perugia, 1992

Premio «Giorgio Barzilai»

«Proprietà elettromagnetiche di scatteratori rappresentanti elementi di vegetazione» di Leila Guerriero (Università di Roma “Tor Vergata”)

(sommario non disponibile)

X RiNEm – Cesena, 1994

Premio «Giorgio Barzilai»

«Problemi di sintesi in potenza: criteri di esistenza e nuove strategie» di Tommaso Isernia (Università di Napoli “Federico II”) - *Ex-aequo*.

Exploiting properties of square amplitude distributions of radiated fields, simple and effective feasibility criteria for power synthesis problems are derived. These conditions are proved sufficient in the uniform linear array case, giving rise to a new synthesis procedure. Finally, the same conditions are used to devise new synthesis strategies for the general case.

«Analisi di strutture dielettriche mediante il metodo degli elementi al contorno» di Carlo Di Nallo, Fabrizio Frezza ed Alessandro Galli (Università “La Sapienza” di Roma)

In this work, based on the boundary-element method (BEM), an original procedure is carried out for the modal analysis of cylindrical dielectric structures with arbitrary cross section. A suitable two-dimensional integral formulation involving dyadic Green's functions is developed, after a careful analysis of the kernel's discontinuities; solutions are then derived through both conventional and novel numerical techniques. Various results for important applications (referring to dielectric guides and resonators), compared with data of other numerical approaches and measurements, emphasize the notable efficiency and accuracy of such implementation.

XI RiNEm – Firenze, 1996

Premio «Giorgio Barzilai»

«High frequency solution for the near field of a circular open waveguide» di Filippo Capolino, Michele Graziani, Stefano Maci e Francesca Mioc (Università di Siena) - *Ex-aequo*

A high-frequency solution of the Kirchhoff-type aperture integration (AI) is presented, for the near field of a circular open waveguide excited by a modal field. The problem is formulated by using the equivalence between AI and Physical Optics (PO) integration along the waveguide wall.

«Progettazione e realizzazione di un sensore a fibra ottica per la rivelazione e misura di nitriti e nitrati in acqua» di Marina Fiore (Associazione per l'Istituzione della Libera Università Nuorese, A.I.L.U.N.) - *Ex-aequo*.

A portable prototype to detect nitrite and nitrate ions in water has been realized. By treating a sample of water with an appropriate reagent, a magenta azo dye is produced. A fiber optic probe inserted into the coloured sample is used to perform absorption measurements of light. The absorption, according to Lambert-Beers law, is proportional to ions concentration.

XII RiNEm – Cetraro (Cosenza), 1998

Premio «Giorgio Barzilai»

«Un nuovo approccio multirisoluzione per la simulazione di antenne stampate con equazioni integrali» di Ladislao Matekovits, Paola Pirinoli e Massimo Sereno Garino (Politecnico di Torino)

A new approach is presented for the integral equation analysis of printed antennas and arrays with elements of general shape. The approach is based on the definition of multiresolution vector functions with properties similar to those of the scalar wavelets; in particular, they are both spatially and spectrally separated. The resulting impedance matrix shows strongly improved features, and especially a good conditioning, that makes the use of iterative methods possible for the solution of the linear system. Numerical results for the case of an electromagnetically coupled square patch are presented, in association with the use of a Conjugate Gradient solver.

XIII RiNEm – Como, 2000

Premio «Giorgio Barzilai»

«A fast Green's function method for the analysis of IDT's for acousto-optical devices in $X - Y$ LiNbO_3 » di Oscar Peverini (Politecnico di Torino)

Surface acoustic wave (SAW) interdigital transducers (IDT's) are key components in $X - Y$ LiNbO_3 acousto-optical devices. The Green's function method (GFM) is generally agreed to be the most satisfactory technique for a rigorous analysis of SAW devices. When the GFM is applied to IDT's with general topology and over a wide sweeping frequency range, the required computation time can reach unacceptable values for long IDT structures. We present a new model order reduction technique based on the Singular Value Decomposition (SVD) and the method of Asymptotic Wave form Evaluation (AWE) for the fast generation of the IDT's frequency response. Numerical results for different configurations of $X - Y$ LiNbO_3 IDT's are in good agreement with measured data.

Nella Riunione di Como furono anche assegnati il Premio Elettro 2000 ed un Premio del Centro Interuniversitario MECSA.

XIV RiNEm – Ancona, 2002

Premio «Giorgio Barzilai»

«Doppia diffrazione da una coppia di diedri arbitrariamente disposti (non necessariamente coplanari) » di Matteo Albani (Università di Messina). - *Ex-aequo*.

In questo articolo viene presentata una descrizione analitica ed in forma chiusa, da inquadrarsi nel contesto della teoria geometrica della diffrazione nella sua versione uniforme (UTD), per il fenomeno della doppia diffrazione elettromagnetica da una coppia di diedri (wedge) di dislocazione arbitraria. In particolare si rimuove l'ipotesi limitante, presente in tutta la letteratura precedente, che gli spigoli dei diedri giacciono sullo stesso piano. Tale risultato viene conseguito costruendo il campo doppiamente diffratto (DD) dalla coppia di diedri attraverso una tecnica di sintesi spettrale. Il campo così ottenuto, in forma di doppio integrale spettrale, viene valutato asintoticamente in maniera uniforme mediante l'uso di funzioni di transizione già note nei problemi di doppia diffrazione, esprimibili in termini di integrale di Fresnel generalizzato. L'espressione finale è una struttura in linea con la descrizione a raggi della UTD e contiene un coefficiente diadico di doppia diffrazione uniforme. Viene poi analizzato il comportamento della soluzione nei casi limite per dimostrare come il contributo del campo doppiamente diffratto compensi esattamente la discontinuità prodotta sul campo totale dall'oscuramento dei raggi singolarmente diffratti da un diedro, ad opera dell'altro diedro, in corrispondenza dei confini d'ombra. Tale verifica analitica è supportata da esempi numerici.

«A novel approach to shape reconstruction from field data» di Amedeo Capozzoli (Università di Napoli "Federico II"). - *Ex-aequo*.

A new shape estimation technique, based on the matching between the theoretical Local Spectral Content of the reduced field and the one evacuated from the observed data, is presented. The approach, applied in the case of perfectly conducting scatterers, does not ask

for the solution of the full inverse problem. The numerical analysis confirms the effectiveness of the technique.

Premio «Mario Sannino»

«Improved equivalent circuit for twin slot terahertz receivers» di Paolo Focardi e William R. McGrath (California Institute of Technology, Pasadena, California, USA)

Series-fed coplanar waveguide embedding circuits are being developed for terahertz mixers using, in particular, submicron-sized superconducting devices, such as hot electron bolometers as the non linear element. Although these mixers show promising performance, they usually also show a considerable downward shift in the center frequency, when compared with simulations obtained by using simplified models. This makes it very difficult to design low-noise mixers for a given THz frequency. This shift is principally caused by parasitics due to the extremely small details (in terms of wavelength) of the device, and by the electrical properties of the RF choke filter in the DC/IF line. In this paper, we present an improved equivalent network model of such mixer circuits which agrees with measured results at THz frequencies and we propose a new set of THz bolometric mixers that have been fabricated and are currently being tested.

XV RiNEm – Cagliari, 2004

Premio «Giorgio Barzilai»

«Advances in 3-D inverse scattering problems: a new model for lossy scenarios» di Ilaria Catapano (I.R.E.A.-C.N.R., Napoli), Lorenzo Crocco (Università di Cassino) e Michele D'Urso (Università di Napoli “Federico II”)

With reference to a two-dimensional geometry, the recently introduced CS-EB (Contrast Source-Extended Born) model has shown to be particularly effective for solving scalar scattering problems in presence of losses. In particular, it allows a reduction of computational costs in forward problems and an increased robustness against false solutions occurrence in inverse ones. Accordingly, its exploitation in the demanding three-dimensional vectorial case is worth to be pursued. However, such a task is far from being straightforward due to the dyadic nature of the operators at hand, so that a suitable reformulation is required. In this contribution, a new three-dimensional CS-EB formulation is derived and its application in both the forward and the inverse problems is discussed. Numerical examples are reported to assess performance of the model.

Premio «Mario Sannino»

«Calcolo della risposta impulsiva di antenne ad apertura per applicazioni ultrawideband» di Matteo Ciattaglia e Gaetano Marrocco (Università di Roma “Tor Vergata”)

This paper investigates on the time-domain characterization of real aperture-radiating antennas. These are considered as time-invariant systems having the time-domain effective height as far-field impulse response. In particular, a numerical processing is proposed for the efficient calculation and storage of the effective height by introducing a combined use of distributed electromagnetic modeling, data fitting models and ad-hoc numerical deconvolutions. The method is demonstrated by some examples.

XVI RiNEm – Genova, 2006

Premio «Giorgio Barzilai»

«Propagazione e diffusione da cilindri dielettrici» di Mario Lucido e Fulvio Schettino (Università di Cassino) - *Ex-aequo*

Aim of this work is the analysis of natural modes of dielectric waveguides and of the scattering of plane waves by homogeneous and isotropic dielectric cylinders with polygonal cross-section in a homogeneous isotropic medium. By introducing equivalent surface electric

and magnetic currents, the boundary integral equations are obtained. The Galerkin method in the spectral domain with expansion functions factorizing the dominant edge behaviors of the unknowns is applied to reduce the system of integral equations to symmetric infinite-matrix equations the elements of which are single integrals that can be efficiently evaluated. In such a way the integral operator is discretized and analytically regularized thus leading to a fast converging method.

«Ricostruzione olografica di grandi antenne a riflettore mediante metodo iterativo-perturbativo basato sulla SVD, » di Pietro Bolli (I.N.A.F.-Cagliari), M. Loi, Giorgio Montisci e Giampaolo Serra (Università di Cagliari) - *Ex-aequo*

The holographic approach based on SVD allows the retrieval of the surface profile of a reflector antenna starting from a set of measured far-field data. In this technique the surface currents and the pattern of the reflector are represented as Fourier Series to reduce the complexity of the approach. This task requires the solution of several linear systems wherein the unknowns, the harmonics of the currents, are weakly coupled. The aim of this communication is to analyze this coupling using an iterative-perturbative method. Some results show that the iterative method leads to a significant improvement in the retrieval reflector profile.

Premio «Mario Sannino»

«The U-shaped leaky-wave antenna» di Simone Paulotto (Università «La Sapienza» di Roma)

In this paper a novel periodic leaky-wave antenna is presented. This antenna is completely planar and is able to continuously scan a narrow fan beam from the backward quadrant to the forward quadrant, when excited by a unidirectional finite source. The particular geometry of the metallization permits to radiate at broadside without any degradation of the beam. This new design offers a valid alternative to metamaterial leaky-wave antennas already presented in the literature with the advantage of avoiding the employment of vertical elements like vias and of achieving the same goals with an easy and low cost fabrication.



Fig. 5 - Il Prof. Mario Sannino (Unità dell'Università di Palermo del Centro Interuniversitario MECSA)

XVII RiNEm – Lecce, 2008

Premio «Giorgio Barzilai»

«Modello di Maxwell-Boltzmann per la caratterizzazione elettromagnetica di un'antenna al plasma» di Elena Vecchioni (Università Politecnica delle Marche)

A self-consistent model for plasma columns sustained by the propagation of an electromagnetic surface wave is developed. For given operating conditions, the numerical

model provides the distribution of the electromagnetic fields and the time and space evolution of the electron distribution function: these quantities are evaluated solving the Maxwell-Boltzmann system. Plasma state is completely characterized and all the macroscopic parameters involved in the problem, as the electron density and plasma conductivity, are inferred. In particular, plasma conductivity is the key parameter to characterize plasma antenna behaviour and optimize its operating mode.

Premio «Mario Sannino»

«Sfasatore a tre stati in tecnologia MEMS-CRLH» di Giuseppina Monti e Rosa De Paolis (Università di Lecce)

Based on a reconfigurable Composite Right/Left-Handed (CRLH) Transmission Line, this paper proposes a three-state broad-band phase-shifter. The suggested strategy consists in using Metal-Insulator-Metal (MIM) capacitors and shunt short circuited stubs to design the CRLH unit cell, whilst the reconfigurable behaviour has been obtained by means of Micro-Electro-Mechanical System (MEMS) resistive switches.

3 - Aree tematiche

Nelle Fig. 6-21 che seguono, edizione per edizione, è riportata la suddivisione percentuale dei lavori nelle varie aree tematiche presentati alla RiNEm, escluso l'ultima di Lecce. Le 18 aree tematiche individuate sono elencate di seguito:

1. ambiente e beni culturali;
2. antenne;
3. applicazioni Industriali;
4. biomedicina;
5. CAD e ottimizzazione;
6. compatibilità EM;
7. componenti e circuiti;
8. didattica;
9. diffrazione;
10. EM non lineare;
11. materiali speciali;
12. metodi numerici;
13. misure EM;
14. ottica;
15. problemi inversi;
16. propagazione e radiomobili;
17. radar e telerilevamento;
18. teoria EM.

Vale la pena osservare che non in tutte le edizioni della Riunione sono presenti lavori in tutte le 18 aree tematiche precedentemente elencate.

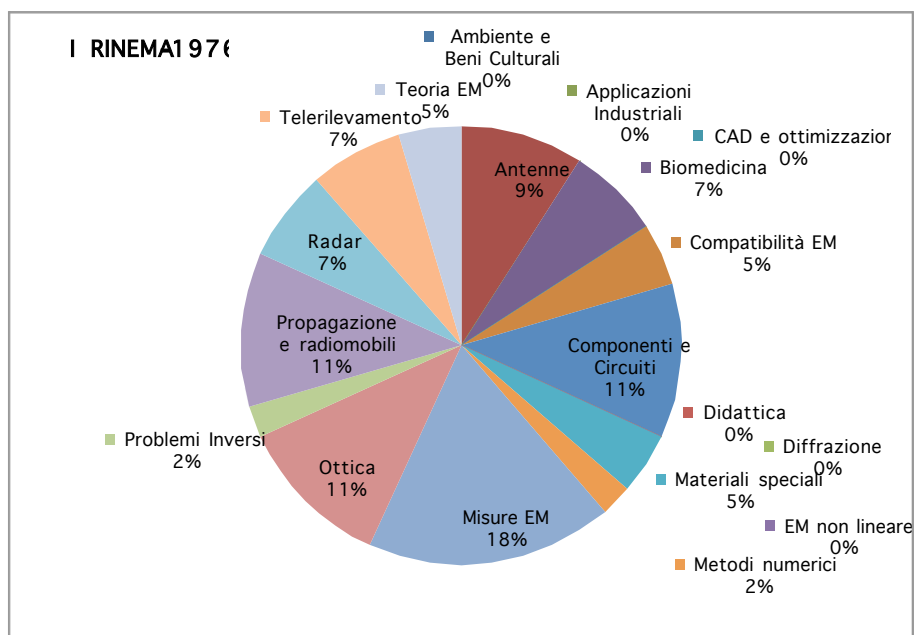


Fig. 6 - Suddivisione percentuale dei lavori nelle varie aree tematiche presentati alla Riunione del 1976

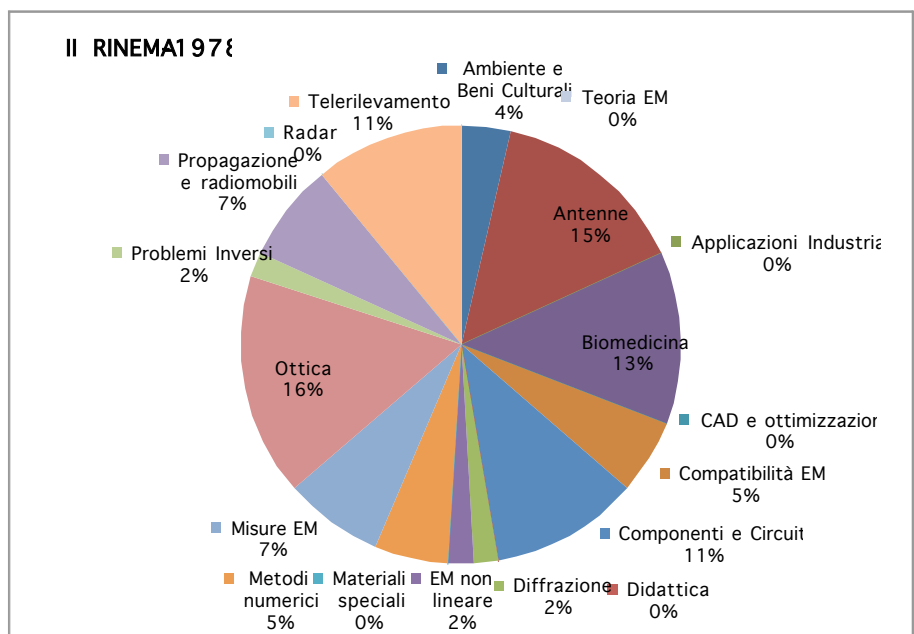


Fig. 7 - Suddivisione percentuale dei lavori nelle varie aree tematiche presentati alla Riunione del 1978

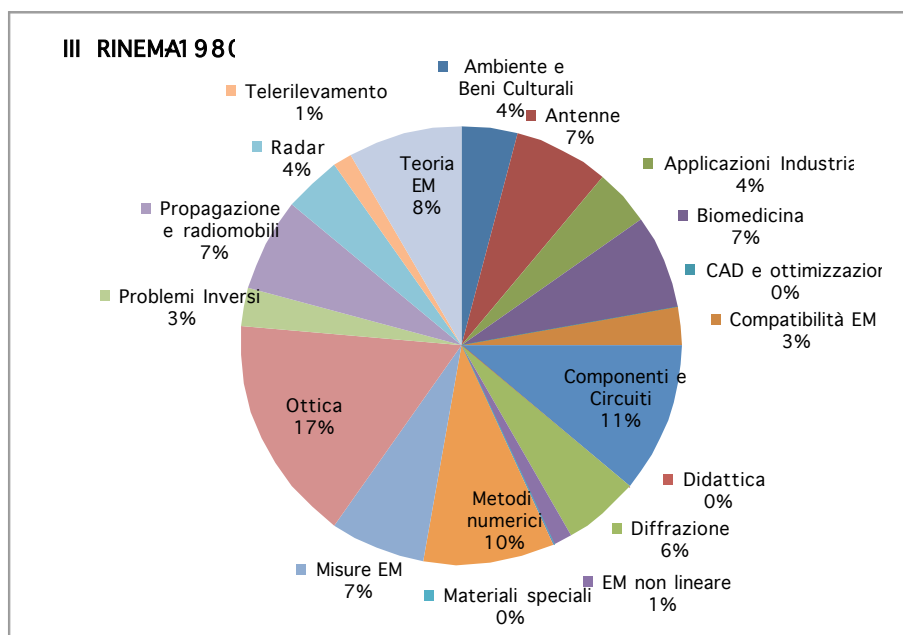


Fig. 8 - Suddivisione percentuale dei lavori nelle varie aree tematiche presentati alla Riunione del 1980

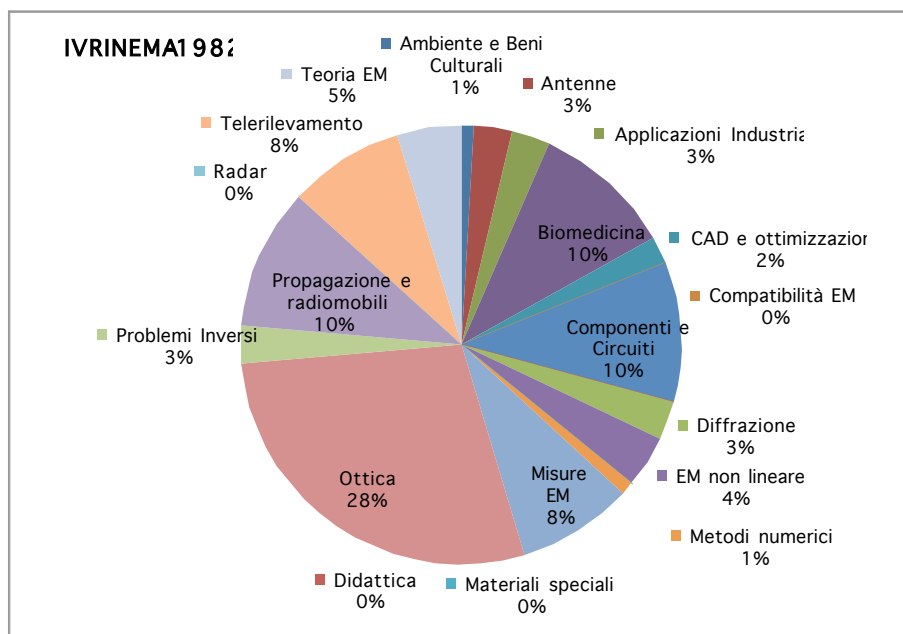


Fig. 9 - Suddivisione percentuale dei lavori nelle varie aree tematiche presentati alla Riunione del 1982

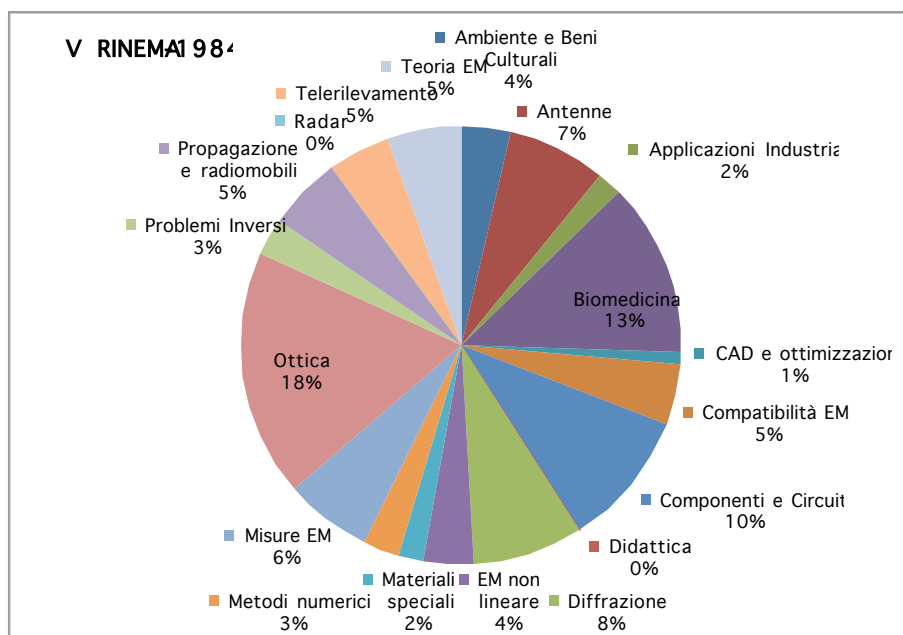


Fig. 10 - Suddivisione percentuale dei lavori nelle varie aree tematiche presentati alla Riunione del 1984

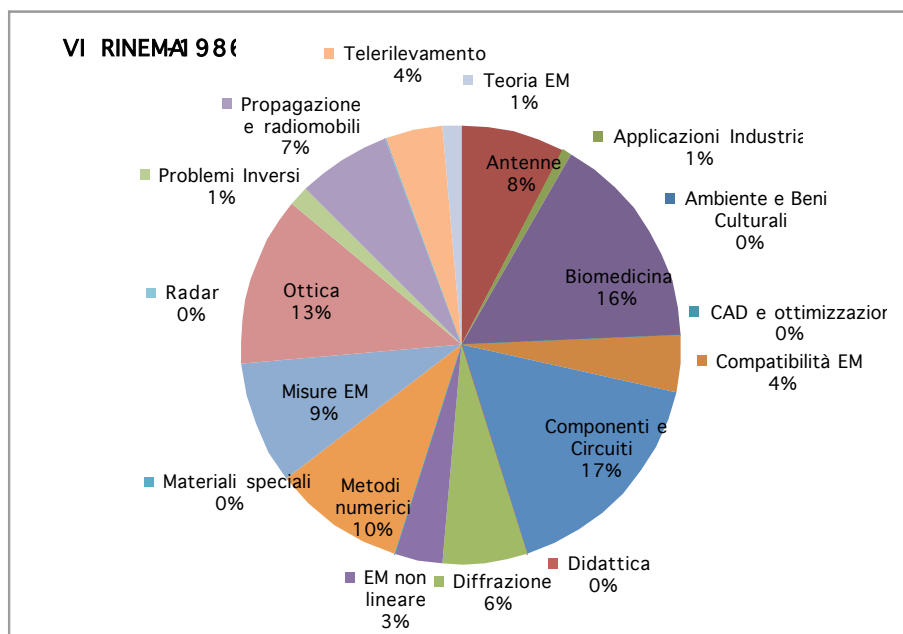


Fig. 11 - Suddivisione percentuale dei lavori nelle varie aree tematiche presentati alla Riunione del 1986

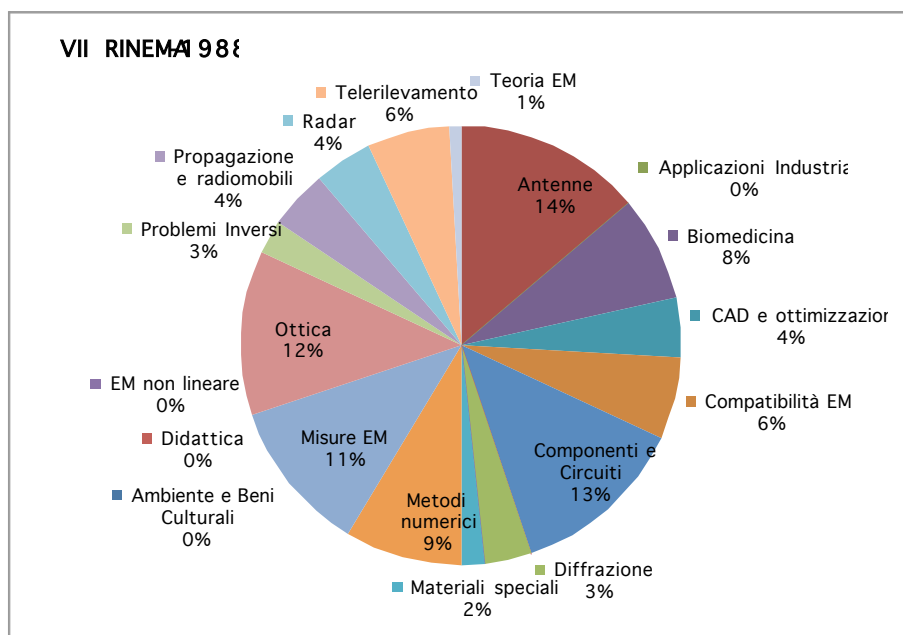


Fig. 12 - Suddivisione percentuale dei lavori nelle varie aree tematiche presentati alla Riunione del 1988

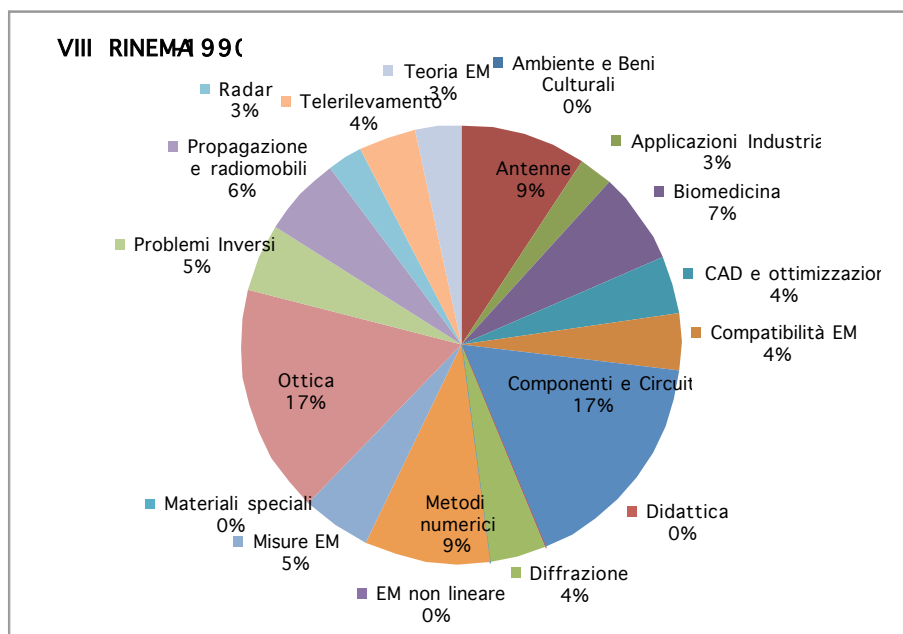


Fig. 13 - Suddivisione percentuale dei lavori nelle varie aree tematiche presentati alla Riunione del 1990

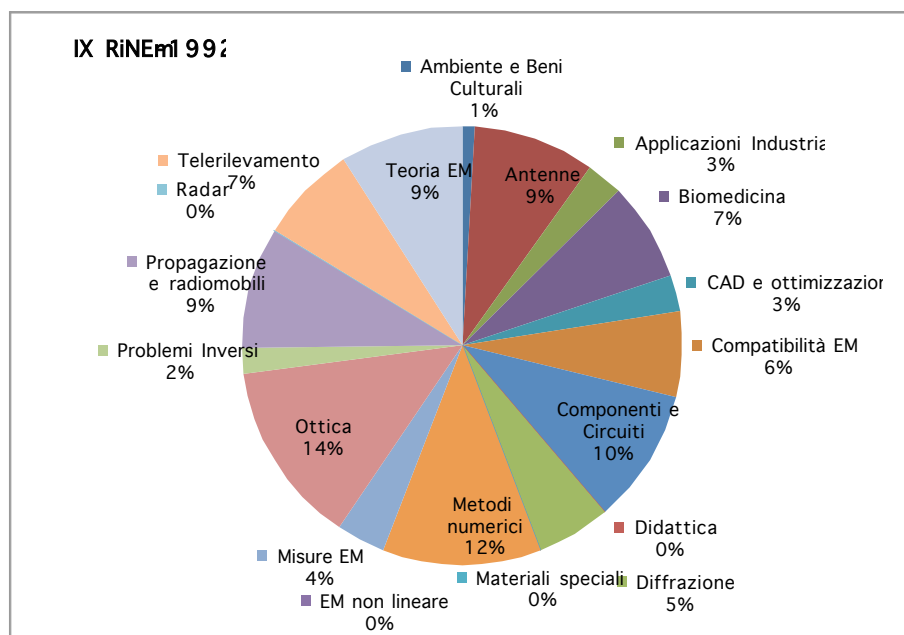


Fig. 14 - Suddivisione percentuale dei lavori nelle varie aree tematiche presentati alla Riunione del 1992

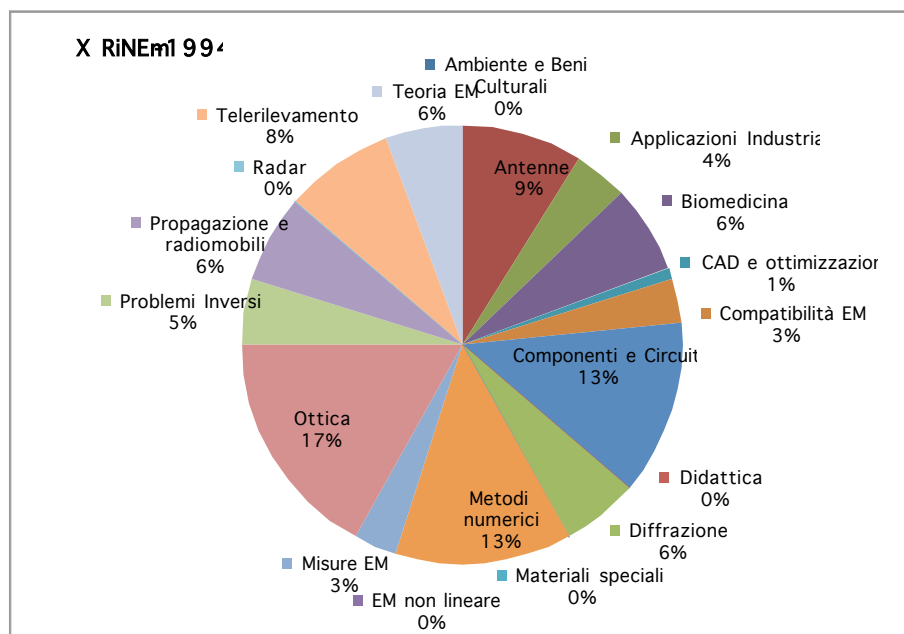


Fig. 15 - Suddivisione percentuale dei lavori nelle varie aree tematiche presentati alla Riunione del 1994

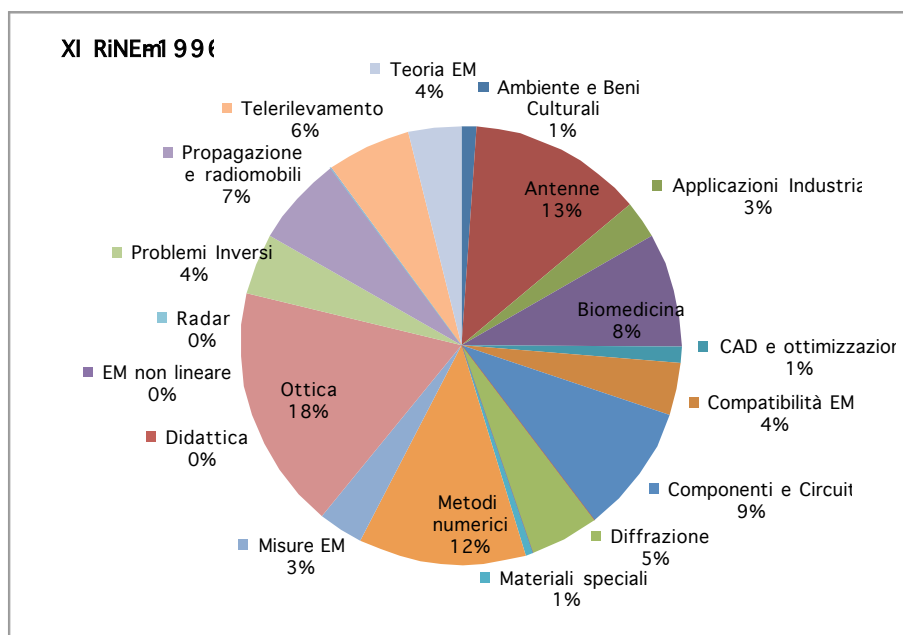


Fig. 16 - Suddivisione percentuale dei lavori nelle varie aree tematiche presentati alla Riunione del 1996

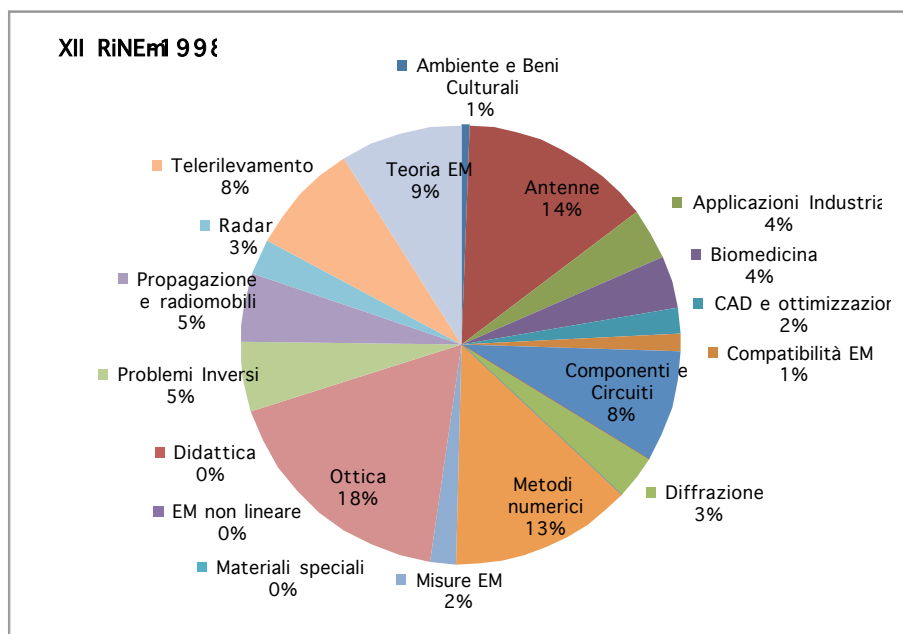


Fig. 17 - Suddivisione percentuale dei lavori nelle varie aree tematiche presentati alla Riunione del 1998

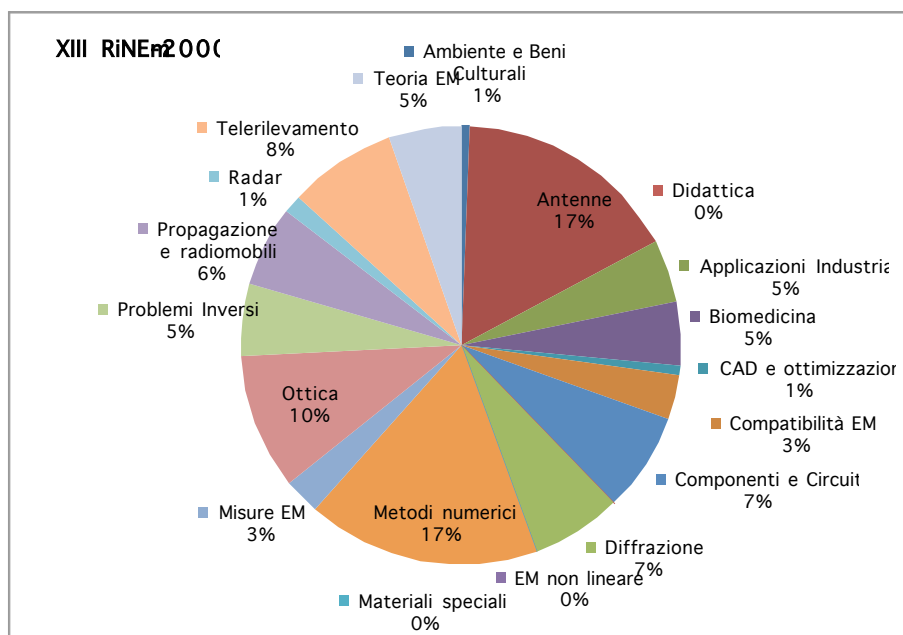


Fig. 18 - Suddivisione percentuale dei lavori nelle varie aree tematiche presentati alla Riunione del 2000

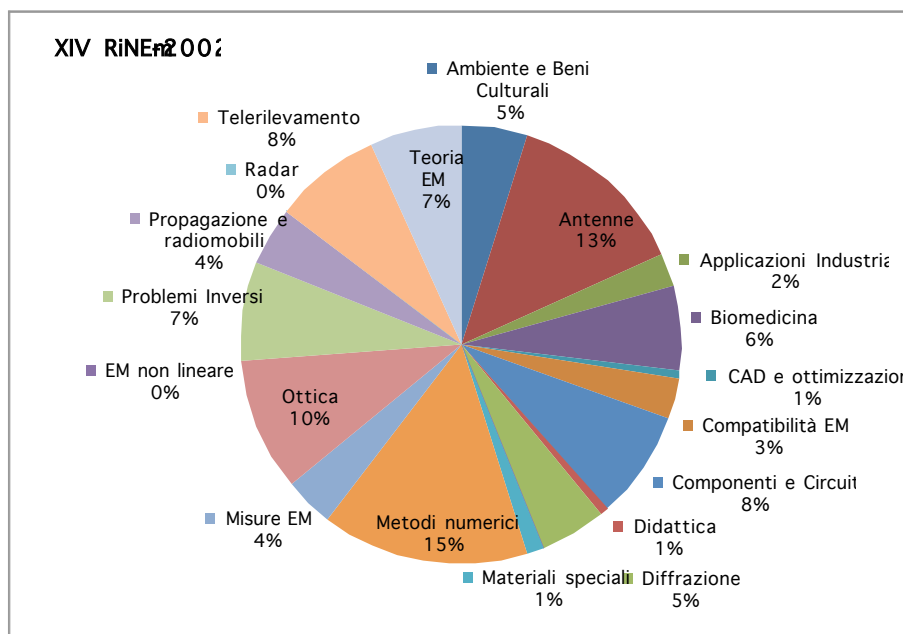


Fig. 19 - Suddivisione percentuale dei lavori nelle varie aree tematiche presentati alla Riunione del 2002

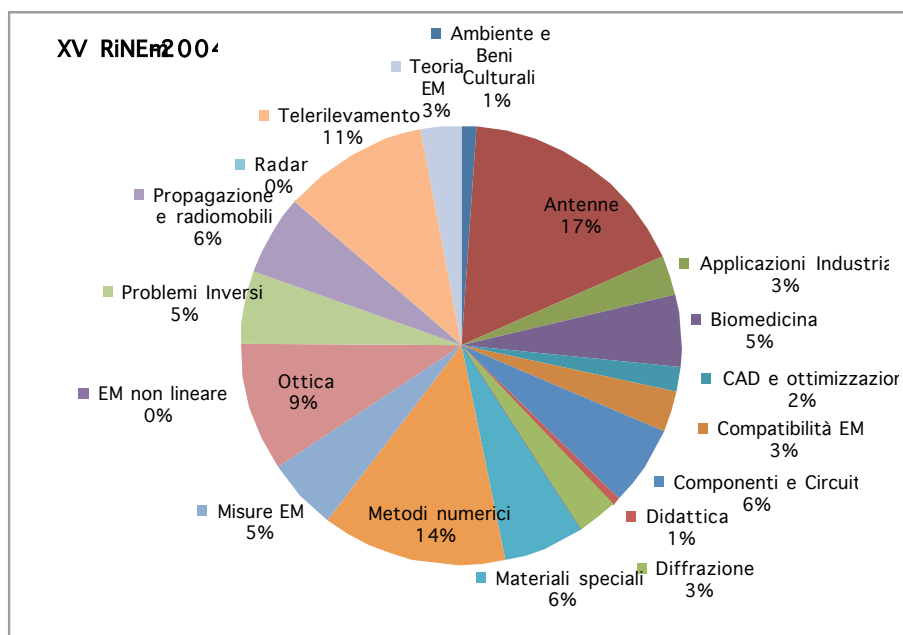


Fig. 20 - Suddivisione percentuale dei lavori nelle varie aree tematiche presentati alla Riunione del 2004

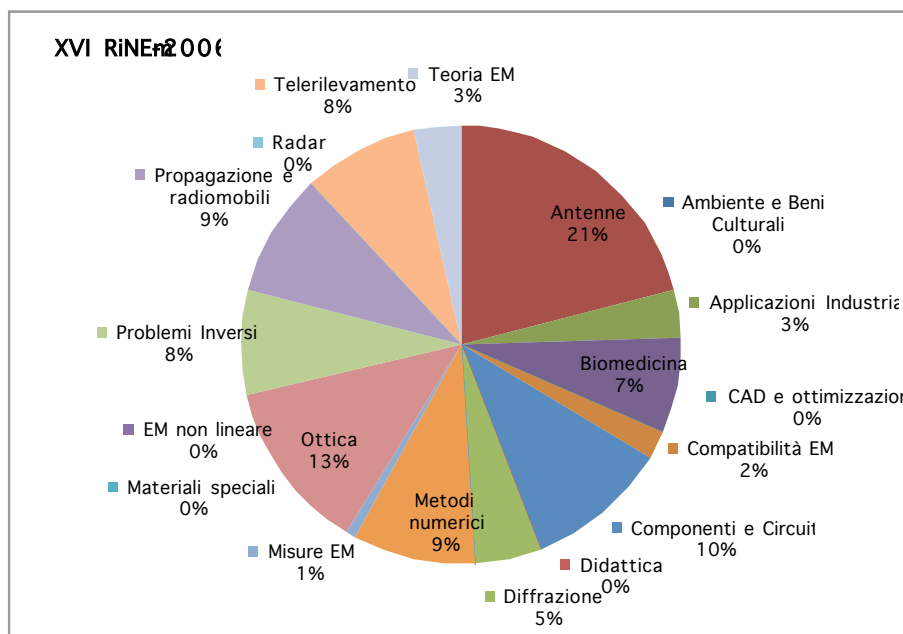


Fig. 21 - Suddivisione percentuale dei lavori nelle varie aree tematiche presentati alla Riunione del 2006

Facendo riferimento alla tematica «Metodi numerici», che è forse la più significativa con «Antenne» e «Componenti e circuiti», in Fig. 22 è riportato l'istogramma temporale del numero di lavori totale presentati alla RiNE. Il massimo dei lavori presentati è

nell'edizione del 1998, a Cetraro (Cosenza), con una media nelle ultime edizioni di circa 150 lavori.

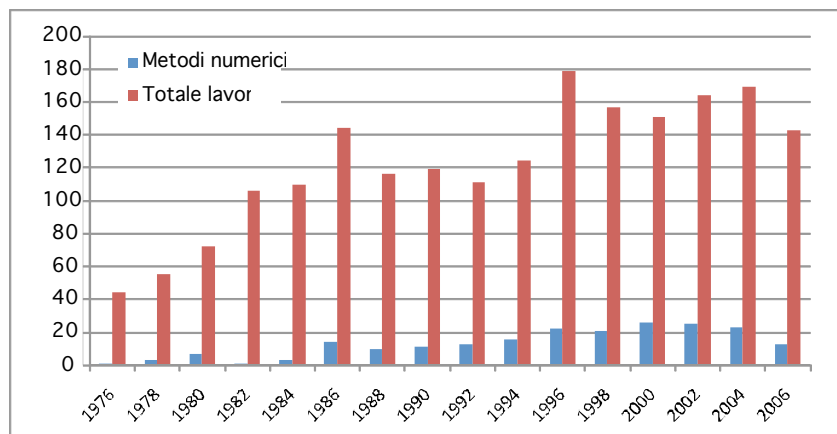


Fig. 22 - Andamento temporale del numero totale dei lavori e del numero dei lavori attinenti ai metodi numerici presentati alla RiNEm.

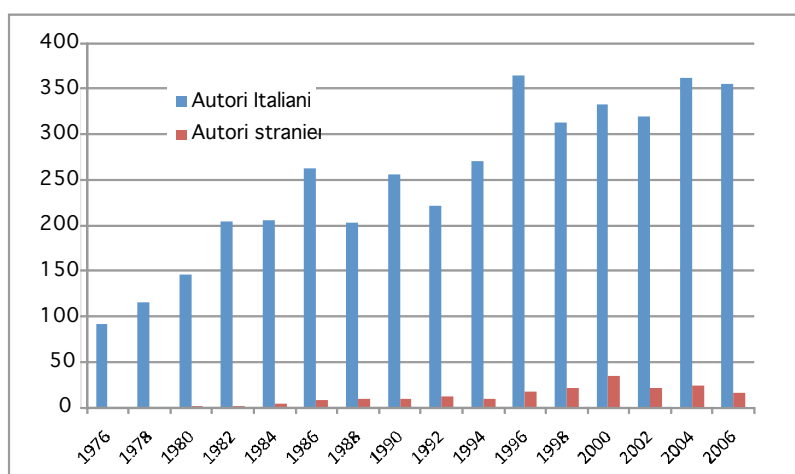


Fig. 23 - Numero di autori, italiani e stranieri, per anno. Si noti sia l'aumento generale del numero di autori italiani e stranieri, sia il fatto che il numero totale di autori tenda ad aumentare anche quando il numero dei lavori tende a diminuire o restare costante. Questo è legato dal generale aumento del numero di autori medio per lavoro.

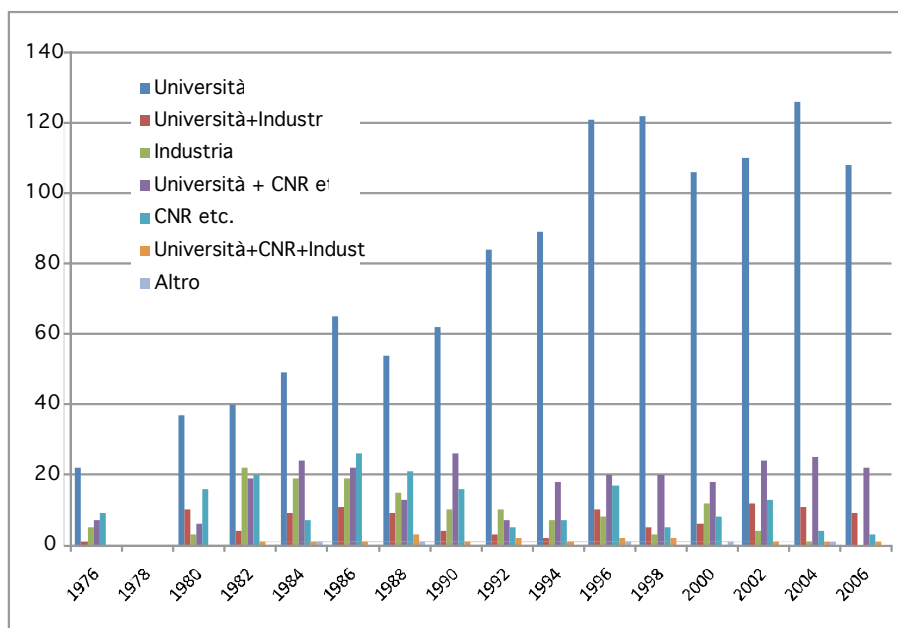


Fig. 24 - Estrazione degli autori per lavoro per anno. Si noti il costante incremento di lavori prodotti dall'Università, la leggera flessione dei lavori provenienti da CNR e altri enti pubblici e dalle industrie. I lavori in collaborazione Università+CNR tendono invece a rimanere in numero costante. [Per CNR etc. si intende CNR ed altri enti di ricerca pubblici. I dati per il 1978 non erano disponibili]

5 - Ricordi della RINEMA/RiNEm

In questo paragrafo sono riportati di seguito alcuni «ricordi» delle edizioni della RiNEm (o della RINEMA, Riunione Nazionale di Elettromagnetismo Applicato). È bene evidenziare che le statistiche presentate nel precedente paragrafo sono state dedotte direttamente dagli atti delle varie Riunioni, mentre i dati forniti in alcuni dei «ricordi» delle edizioni, sono relativi alle sessioni, e come tali non trovano una diretta corrispondenza nelle statistiche stesse.

I RINEMA – L'Aquila, 24-25 Giugno 1976

Fino alla metà degli anni settanta i ricercatori dell'area elettromagnetica si incontravano disordinati e chiassosi una volta l'anno per raccontarsi ricerche, risultati e programmi, in vista della spartizione del finanziamento del CNR, affidata al comitato dei Vegliardi del gruppo. Recita il preambolo agli Atti che la prima riunione nazionale trasse spunto dalla volontà di separare l'incontro in due momenti più ordinati, di confronto scientifico e di coordinamento delle ricerche. La bella città dell'Aquila ha due porte, porta Roma e porta Napoli: il comitato promotore Bernardi-D'Auria-Franceschetti la scelse come sede della riunione, forse come luogo d'incontro fra due delle maggiori scuole italiane di elettromagnetismo dell'epoca.

Quegli anni erano di grande partecipazione civile e il coinvolgimento delle istituzioni pubbliche locali era nell'aria. Se ne occupò con successo una fisica aquilana, Domenica Paoletti, preziosa nel reperimento dei fondi e nella gestione dei rapporti con i maggiorenti locali. La sede della riunione fu sulla montagna di Roio, all'ultimo piano di una gamba del sanatorio a M di epoca littoria che, oramai trasformato, ospita la Facoltà d'Ingegneria con vista grandiosa sulle cime che degradano dal Gran Sasso e sulla isolata Maiella. Fu necessario accatastare nel fondo dell'aula gli sgangherati tavoli da disegno che l'occupavano. Le presenze, in numero di lavori e di partecipanti, furono proporzionate alla novità della manifestazione, 44 e 150, rispettivamente, in due giorni di lavori. Poco più della metà delle

memorie veniva da autori che sarebbero poi confluiti nel raggruppamento di campi elettromagnetici. Il ricevimento d'onore si svolse nel Forte spagnolo dove belle ragazze in costume locale offesero pietanze allo zafferano e altri piatti caratteristici.



Fig. 25 – «Il Tempo d'Abruzzo» riporta la notizia della chiusura della Riunione del 1976.

La stampa locale dette risalto alla riunione. Nelle foto che accompagnarono i servizi si riconoscono, giovanissimi, molti campisti che hanno fatto la storia del gruppo fin quasi a questi giorni. La riunione servì ad attirare l'attenzione universitaria sulla macroarea elettronica e sull'elettromagnetismo applicato, e ne contribuì forse allo sviluppo locale, con i tempi caratteristici della città sul cui gonfalone sta orgogliosamente scritto *immota manet*.

Fernando Bardati, Università di Roma "Tor Vergata"

Di seguito sono riportati i testi di due articoli pubblicati su «Il tempo d'Abruzzo» in occasione della Prima Riunione Nazionale di Elettromagnetismo Applicato. Gli articoli – insieme al testo di Fernando Bardati – sono piuttosto esauritivi per quanto riguarda il «ricordo» della Riunione.

ELETTROMAGNETISMO APPLICATO: PRIMA RIUNIONE NAZIONALE – Presso la Facoltà di Ingegneria

La Facoltà di Ingegneria dell'Università dell'Aquila ospiterà nei giorni 24 e 25 giugno docenti e studiosi di tutta Italia partecipanti alla prima Riunione Nazionale di Elettromagnetismo Applicato; anche grosse industrie che operano nel settore come l'Aeritalia, hanno stabilito di inviare loro esperti a queste prime giornate di studio, che si propongono appunto di favorire un incontro tra gli studiosi italiani di problemi elettromagnetici per rendere possibile un confronto tra gli interessi culturali presenti nei vari campi di ricerca e tra le diverse modalità di trattazione e finalità applicative.

La Facoltà di Ingegneria dell'Aquila ospiterà la manifestazione mettendo a disposizione dei congressisti le sue strutture; la riunione si svolgerà sotto il patrocinio della Regione Abruzzo e di numerose associazioni scientifiche italiane.

Nelle due giornate di studio verranno trattati temi di attuale interesse tra i quali l'influenza dell'atmosfera sulla propagazione delle onde elettromagnetiche ed il problema inverso, cioè quello della identificazione delle condizioni atmosferiche ed ambientali mediante misure di propagazione.

Coordinatore della riunione sarà il Professor Fernando Bardati, dell'Istituto di Elettrotecnica dell'Ateneo aquilano, coadiuvato dalla Dottoressa Domenica Paoletti dell'Istituto di Fisica, e dagli ingegneri Lampariello e Vegni dell'Istituto di Elettrotecnica della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma.

INIZIATO ALL'AQUILA IL CONVEGNO SULL'ELETTROMAGNETISMO APPLICATO – Presso la Facoltà di Ingegneria – L'assise a carattere nazionale ha avuto il patrocinio della Regione, del Comune, dell'Ente camerale e della Cassa di Risparmio

Sono iniziati questa mattina alla facoltà di ingegneria i lavori del primo Convegno nazionale di elettromagnetismo applicato, promosso dal gruppo di ricercatori del Comitato nazionale per le scienze di ingegneria e architettura del Comitato Nazionale Ricerche.

Alla manifestazione hanno dato il loro patrocinio la Regione ed il Comune che unitamente alla Camera di Commercio ed alla Cassa di Risparmio, hanno voluto dare un notevole contributo agli sforzi che compie l'Istituto di Elettronica della Facoltà di Ingegneria per inserirsi nel grande movimento scientifico internazionale al quale partecipano i più quotati studiosi italiani.

Il preside della Facoltà di Ingegneria, Professor Schippa, per porgere il saluto dell'Università dell'Aquila ai partecipanti, ha voluto sottolineare, con parole di elogio, questa attività dell'Istituto di Elettronica che vuol porsi in luce nel campo della ricerca.

Questa mattina i lavori si sono svolti in due sessioni. la prima presieduta dal Professor Bucci si è interessata delle antenne, mentre la seconda, presieduta dal Professor Gerosa, ha trattato la risoluzione di problemi di campo elettromagnetico.

Nel pomeriggio il Professor Bernardi, presidente della terza sessione, ha coordinato i lavori sulla metrologia elettromagnetica e gli effetti biologici di interazione; la quarta sessione, presieduta dal Professor Bava, si è interessata invece delle microonde fibre ottiche, ottica integrata.

Ai lavori partecipano studiosi delle più note Università italiane, tra le quali il Politecnico di Torino e le Università di Firenze, Roma, Napoli, Pavia, Palermo e L'Aquila.

Sono intervenuti con le loro relazioni i professori: Di Napoli, dell'Università dell'Aquila, Cicconi di Genova, Caorsi di Genova, G. M. Veca dell'Aquila, G. Brautti di Bari, P. Arcioni di Pavia, D. Paoletti dell'Aquila, M. Puglisi di Pavia, G. D'Ambrosio e O.M. Bucci, di Napoli, Russo di Firenze, Zanforlin di Palermo, P. Corona dell'Istituto di Teoria e Tecnica delle Onde di Elettromagnetica dell'Istituto Universitario Navale di Napoli.

In serata i partecipanti al convegno, circa 80, hanno partecipato nel salone delle riunioni del castello cinquecentesco, ad un cocktail offerto dal Comune dell'Aquila. Dopo il saluto del rappresentante del sindaco Avv. Berti, gli ospiti hanno assistito alla proiezione del film «Abruzzo aquilano» del regista Febo Grimaldi.

II RINEMA – Pavia, 2-4 Ottobre 1978

Nel 1978 insegnavo all'Università di Pavia da pochi anni, presso la nuova Facoltà d'Ingegneria di questa antica Università. Stimolato dal compianto amico Mario Puglisi, assieme ai giovanissimi colleghi Paolo Arcioni e Marco Bressan, mi occupai dell'organizzazione della II Riunione Nazionale di Elettromagnetismo Applicato. La presenza dei colleghi universitari pavesi (Ghislieri, Borromeo, Fraccaro, ecc.) che ospitarono i partecipanti, e la disponibilità di una sede adeguata (l'edificio centrale dell'Università) facilitarono l'organizzazione. La Riunione si svolse all'inizio di Ottobre, in esatta coincidenza con i soli giorni di pioggia che afflissero la città durante un soleggiato autunno. L'evento

atmosferico contribuì, in modo probabilmente non del tutto trascurabile, all'assidua presenza in Aula Volta della totalità dei partecipanti e al sostenuto impegno nella discussione delle memorie.



Fig. 26 - L'Aula Volta, sede della II Riunione di Elettromagnetismo Applicato.

Sfogliando il volume degli Atti della Riunione, che riproduce lavori dattiloscritti spesso irti di formule, confesso di provare una certa nostalgia per un'epoca in cui la difficoltà tecnica della scrittura scientifica evitava l'attuale inflazione di memorie congressuali. Ma forse si tratta della solita nostalgia degli anziani per il tempo che fu.

Furono accettate 55 memorie, presentate in sette sessioni svolte in sequenza: «Antenne», «Elettromagnetismo e Ambiente», «Risoluzione di Problemi di Elettromagnetismo», «Fibre Ottiche, Ottica Integrata e Tecniche Olografiche», «Effetti Biologici, Impieghi Diagnostici e Pericolosità delle Onde Elettromagnetiche», «Componenti, Strumentazione e Tecniche di Misura», «Propagazione di Onde Elettromagnetiche».

La lista dei partecipanti includeva, oltre ai nomi di ben noti capiscuola tuttora in servizio o recentemente pensionati, quelli di Giorgio Barzilai, Mario Boella, Gaetano Latmirel e Ugo Tiberio, padri fondatori dell'Elettromagnetismo Applicato in Italia.

Nonostante la pioggia incessante, non mancarono occasioni di svago, fra le quali ricordo la cena organizzata presso un importante ristorante alla Certosa di Pavia, durante la quale Giorgio Barzilai ci allietò con la recita di alcuni sonetti romaneschi. Il sole ritornò a splendere immediatamente dopo la chiusura della Riunione.

Giuseppe Conciauro, Università di Pavia.

III RINEMA – Bari, 1980

La RINEMA tenutasi a Bari nel 1980 è stata una delle prime «rampanti» Riunioni del Gruppo Elettromagnetismo del C.N.R. Si tenne presso i locali della Facoltà di Ingegneria che - a quei tempi - faceva parte ancora della Università degli Studi di Bari. Il Comitato Organizzatore locale fu presieduto dal giovane professore ordinario Roberto De Leo, coadiuvato dai giovani ricercatori Marco De Sario, Mario Nicola Armenise e Michele Bozzetti. Il Comitato Promotore fu costituito dai Proff. G. B. Bava, G. Conciauro e G. Latmirel.

Il numero dei partecipanti fu alquanto alto e notevole fu il livello scientifico dei lavori presentati. Quasi tutti i professori ordinari del tempo furono presenti. Durante quei tre giorni

di lavoro furono poste le nuove basi per la formazione del Gruppo Elettromagnetismo Applicato.

Furono presentati 72 memorie con numerosi e qualificati contributi di Ricercatori non appartenenti al Gruppo. Le 72 memorie comprendevano le seguenti Sessioni: «Elettromagnetismo e Ambiente» con 15 memorie, «Componenti e Circuiti a Microonde» con 8 memorie, «Onde Millimetriche» con 3 memorie, «Campi Statici e quasi Statici» con 4 memorie, «Optica Integrata» con 12 memorie, «Teoria e Applicazioni delle Antenne» con 12 memorie, «Fibre Ottiche» con 6 memorie, «Effetti Biologici, Compatibilità, Applicazioni Industriali delle Onde Elettromagnetiche» con 12 memorie, che fornirono un panorama ampio degli studi italiani nel settore.

Anche la parte economica, la cui maggior spesa consistette nella redazione degli atti della Riunione, ebbe molto successo nonostante la quota di iscrizione (circa 25.000 Lire) fosse molto bassa. Notevole attenzione fu rivolta ai familiari dei congressisti. Di notevole tenore e livello furono anche tutte le altre manifestazioni collegate alla RINEMA. Particolare successo sia culturale sia gastronomico ebbe la visita alla profondissima Grotta Palazzese di Polignano a Mare, una delle numerose grotte, scavate nella roccia dall'azione erosiva dell'acqua, contribuiscono a creare una fascia costiera più unica che rara per bellezza.

Marco De Sario, Politecnico di Bari

VI RINEMA – Trieste, 22-24 Ottobre 1986

La sesta Riunione Nazionale di Elettromagnetismo Applicato si svolse a Trieste nell'ottobre 1986, nei locali della Stazione marittima adibiti ad attività congressuali. Da lì si gode un panorama unico, con la vista delle colline che dominano il golfo, il faro della Vittoria e il castello di Miramare, antichi simboli della città. La RINEMA fu organizzata dal Dipartimento di Elettrotecnica Elettronica ed Informatica dell'Università di Trieste, con il contributo della Sezione di Trieste dell'AEI, della Società Telettra e del Commissariato del Governo di Trieste. Quella Riunione si distinse dalle precedenti non solo per il maltempo che imperversò per tutta la durata dell'evento, con violente raffiche di vento freddo e teso che battevano la città e il golfo, ma anche – e soprattutto - per una presentazione di memorie scientifiche e per una partecipazione superiori a tutte le riunioni precedenti. In quell'occasione, gli argomenti di elettromagnetismo maggiormente trattati furono quelli dell'ottica integrata e delle fibre ottiche, gli effetti biologici e le applicazioni mediche delle onde elettromagnetiche, oltre a quelli dei componenti e circuiti a microonde, delle antenne e della propagazione. Un altro argomento allora presente, e che forse meriterebbe tuttora maggiore attenzione, fu quello degli acceleratori di particelle e dei tubi a microonde.



Fig.27 - La Stazione Marittima di Trieste

Rievocando quella vecchia RINEMA - alla quale partecipò Roberto Vescovo come dottorando - non posso però fare a meno di ricordare, con nostalgia, ma anche con gratitudine ed affetto, due fra le figure storiche dell'elettromagnetismo triestino: il compianto Prof.

Edoardo Carli, maestro, valente didatta e amico, scomparso nell'autunno del 2002, che coordinò il Comitato Organizzatore della riunione, ed il Prof. Tullio Corzani, scomparso qualche anno dopo, raffinato studioso e appassionato cultore di studi elettromagnetici, che fece parte del Comitato Promotore. È doveroso ricordare questi due uomini, che hanno contribuito a formare generazioni di ingegneri dell'elettromagnetismo.

Lucio Manià – Università di Trieste

VII RINEMA – Frascati (Roma), 5-8 Settembre 1988

Nell'88 l'Università di Roma "Tor Vergata" era nata da alcuni anni, ma nessuno in Italia del Gruppo di Elettromagnetismo la conosceva. Venne in mente a me e a Domenico Solimini di utilizzare l'occasione della Riunione Nazionale per farla conoscere insieme alle sue differenze dalla «Sapienza», da tanti anni punto di riferimento anche per la comodità delle sue strutture e la semplicità con cui poteva essere raggiunta dai colleghi delle altre sedi. Tor Vergata si sviluppava all'esterno della cintura autostradale ed era raggiungibile solo con la metropolitana dalla stazione e un autobus dall'incerto orario. Era così isolata che uscire per recarsi al parcheggio poteva comportare un'aggressione. Tutt'intorno misere borgate del ventennio e insediamenti abusivi. Nessuna rete viaria articolata, se non stradine tra baracche condonate. Solo il raccordo anulare e quel po' di servizi offerti ai camionisti di passaggio. I Dipartimenti di Ingegneria e di Scienze avevano lasciato il motel sul raccordo e si erano stabiliti in una non distante complessa struttura provvisoria a due-tre piani, tutta cemento e alberelli alti tre metri. Poco da convivere con i colleghi esigenti del Gruppo.

Ma il vero problema di Tor Vergata non era tanto la delocalizzazione e lo squallore del circondario. A quei tempi si era tutti più giovani e un'occasione d'incontro a Roma era anche vista come la possibilità di un pranzo (nel senso in cui questa parola differisce da *lunch*) all'Osteria da Nerone. I colleghi chiedevano - allora come adesso - se esisteva un Nerone-equivalente nei dintorni di Tor Vergata e la risposta era sempre inadeguata. Così nacque l'opzione su Frascati e il suo entroterra collinare ricco di storia, di ville monumentali e di vigne. La scelta cadde su Villa Tuscolana, lontana quanto necessario dall'abitato per stimolare la presenza alle sessioni. Fu necessario provvedere ai pasti in Villa: memorabile la serata d'impronta locale, a base di porchetta e vino dei Castelli.

Era un punto d'onore all'epoca avere basse quote d'iscrizione, per consentire la maggiore partecipazione, soprattutto tra i più giovani. Neanche a parlarne di quelle agenzie tanto in voga adesso e così costose. La segreteria della Riunione fu svolta dal Comitato locale, il servizio di accoglienza da mogli e figli. Una faticosa ricerca di fondi fruttò il necessario. All'epoca non esisteva Internet e i contatti con i membri del Gruppo erano tenuti per posta ordinaria. Anche il trasferimento di fondi avveniva con modalità più semplici. La tesoreria fu tenuta da Paolo Ferrazzoli con puntigliosa precisione. Il Comitato locale si era costituito in una società che si sciolse qualche tempo dopo la Riunione.

Insieme allo sforzo per la partecipazione dei giovani ricercatori - che portò anche ad inventare il premio Barzilai a loro dedicato - nella riunione di Frascati si tentò il maggiore coinvolgimento delle strutture attive nell'elettromagnetismo ma esterne alle università, cioè gli enti di ricerca e le industrie. Le sessioni orali privilegiarono la ricerca esterna mentre la ricerca universitaria trovò il suo spazio nei poster. Se ben ricordo in quella Riunione si introdusse un meccanismo di lettura delle memorie.

Dell'impostazione del 1988 non credo sia sopravvissuto un granché, a parte il Premio Barzilai, che ebbe però all'inizio valutatori anonimi. Lo scopo di far conoscere Tor Vergata ai colleghi del Gruppo fu finalmente realizzato ricorrendo a un giro di pullman nel *campus* e a uno *speech* dell'allora Preside di Ingegneria nell'Aula Magna.

Fernando Bardati - Università di Roma "Tor Vergata"

VIII RINEMA – Capri (Napoli), 1990

Ricordo bene l'entusiasmo e la passione con la quale organizzammo la Riunione di Capri. Rivedendo gli atti ho ripercorso con la mente la bellissima atmosfera che in quegli anni era presente nel Gruppo di Elettromagnetismo. La Riunione si svolse con l'aiuto del C.N.R. e di numerose istituzioni italiane (in particolare, l'Università di Napoli, ora 'Federico II', l'Università di Salerno, l'Istituto Universitario Navale, ora Università «Parthenope» di Napoli, l'I.R.E.C.E, ora I.R.E.A.).

Furono invitati J. Van Bladel (URSI) e N. Jensen (ESA-ESTEC). Furono presentati 110 lavori, scelti dopo un'attenta revisione, 9 dei quali dal CNR, 12 da Università e CNR, 18 dalle Industrie e 6 da Università ed Industrie. Il programma e gli Atti ebbero come copertina una ristampa di una pagina della «Magia Naturalis» di Giovambattista Della Porta, da me trovata presso l'Accademia dei Lincei. Si tratta di un testo in cui l'autore parla del magnetismo.

Tra i lavori presentati ne furono selezionati 33 che, rielaborati in inglese, dettero vita ai capitoli del volume *Italian Recent Advances in Applied Electromagnetics* (Ed. G. Franceschetti e R. Pierri, Liguori, Napoli, 1991)



Fig.28 - Frontespizio del volume «*Italian Recent Advances in Applied Electromagnetics*»

Diversi eventi importanti accaddero nel corso della Riunione, come incontri con le Industrie, seminari sulla didattica, ma non è possibile per tutti noi dimenticare il memorabile intervento del Prof. Gaetano Latmiral su «Il limite del conoscibile». Riuscii, dopo molti sforzi, a convincerlo ad intervenire a Capri nel corso dell'assemblea plenaria ed il Professore ci offrì delle considerazioni profonde ed affascinanti sui diversi aspetti dell'elettromagnetismo riletti, però, attraverso ampi riferimenti culturali. Le sue parole scossero tutti noi. L'intervento fu stampato e posso testimoniare che tuttora viene riletto con grande attenzione ed interesse dai giovani studenti di dottorato. Sono ricordi indimenticabili di una Università diversa da oggi.

Rocco Pierri - Seconda Università di Napoli

XI RiNem - Firenze, 1-4 Ottobre 1996

Promossa dal Gruppo Nazionale Elettromagnetismo del CNR, l'undicesima Riunione Nazionale di Elettromagnetismo XI RiNEm si è svolta a Firenze dal 1° al 4 ottobre 1996, nell'auditorium (g.c.) della Banca Toscana.

Nei primi due giorni sono stati trattati i seguenti temi: «Componenti e Circuiti a Microonde e Onde Millimetriche» con 22 relazioni, «Propagazione» con 7 relazioni, «Radiomobili» con 8 relazioni, «Diffrazione» con 7 relazioni, «Antenne» con 21 relazioni, «Problemi inversi» con 7 relazioni, «Optica» con 15 relazioni.

Il terzo e quarto giorno i temi trattati sono stati i seguenti: «Metodi numerici» con 15 relazioni, «Tecniche Elettromagnetiche per il Telerilevamento e Sistemi Radar» con 17 relazioni, «Optica» con 22 relazioni, «Applicazioni Industriali e di Potenza» con 6 relazioni, «Metrologia e Misure Elettromagnetiche» con 5 relazioni, «Applicazioni Biologiche e Mediche» con 12 relazioni, «Teoria Elettromagnetica» con 7 relazioni, «Compatibilità Elettromagnetica» con 8 relazioni.

Complessivamente gli autori coinvolti sono stati circa 350. Riassunti di 4 pagine di tutti i lavori sono stati pubblicati in due volumi intitolati «Atti XI RiNEm» (Vol. I, 1-2 ottobre; Vol. II, 3-4 ottobre), a cura dell'Istituto di Ricerca sulle Onde Elettromagnetiche Nello Carrara, del C.N.R. di Firenze

La relazioni su invito sono state tenute da Leopold B. Felsen - Professore Emerito della Polytechnic University di Brooklyn - sul tema: *Wave propagation and Diffraction: Past, Present and Future*, e da Antoine G. Roederer, Head dell'Electromagnetic Division dell'ESA-ESTEC di Noordwijk, sul tema *Recent European satellite antenna developments: Focus on semi-active antenna front-ends*. Questi due importanti contributi sono pubblicati nel Vol. I degli Atti dell'XI RiNEm.

In quell'occasione fu assegnato il premio Barzilai, per il miglior lavoro scientifico di ricercatori con età inferiore a 35 anni. Il premio è andato, ex-aequo, ai due lavori: «Progettazione e realizzazione di un sensore a fibra ottica per la rivelazione e misura di nitrati e nitrati in acqua», di Marina Fiore, poi pubblicato sugli «Atti della Fondazione Giorgio Ronchi», **52** (1), 123, 1997 e «High-frequency solution for the field at finite distance from an open ended waveguide», di Stefano Maci, Francesca Mioc, Filippo Capolino e Michele Graziani, poi pubblicato sugli «Atti della Fondazione Giorgio Ronchi», **52** (3), 299, 1997

Laura Ronchi Abbozzo

XII RiNEm – Cetraro (Cosenza), 28 Settembre-1 Ottobre 1998

Domenica 27 settembre 1998 è il giorno prima dell'inizio della riunione. Abbiamo preparato tutto quello che era possibile inventandoci di volta in volta i mestieri necessari: l'impaginazione degli atti, la pianificazione delle giornate, sia dal punto di vista scientifico che logistico, i menu, le serate, i pranzi sulla terrazza a mare, la sistemazione dei colleghi ritardatari in alberghi vicini e così via.

Piove a dirotto, il magnifico parco del Grand Hotel S. Michele a Cetraro è offuscato dalla nebbiolina diffusa dalla pioggia. Il direttore dell'albergo è preoccupato, mi chiede conforto. Siamo all'inizio del convegno, sono arrivati in pochissimi. Cerco di rassicurarlo con una certezza che non provo. Improvvisamente il sole squarcia le nubi, il caldo asciuga rapidamente il terreno, le prime navette arrivano dall'aeroporto di Lamezia scaricando frotte di colleghi, ognuno con qualche problema o esigenza. Si cerca di risolvere tutto dando una mano dove possibile. In serata sono arrivati quasi tutti, tanti colleghi che si ritrovano periodicamente e qualche giovane che si imbuca sotto il nostro sguardo tollerante e distratto.



Fig.29 - Grand Hotel San Michele, Cetraro (Cosenza), sede della XII RiNEm

A dieci anni di distanza i ricordi, se pur affievoliti, sono focalizzati su alcuni avvenimenti e sensazioni che restano immutati.

L'albergo, il suo salone con le grandi finestre sul parco circondato dalle buganvillee fiorite si offre alle conversazioni, allo scambio di idee e al confronto. Il pianista discreto diffonde musica classica che favorisce la riflessione.

Il lunedì sera il Gruppo di Ricerca Musicale Arbëreshe MOTI I PARÈ diffonde musiche popolari dell'enclave albanese della Calabria. Il coinvolgimento è fortissimo. Pur nell'incomprensione della lingua ignota la sensazione di vissuto ti avvolge e ti riporta alle tue origini sepolte. Lo spettacolo ha grande successo. I CD con la registrazione del concerto che abbiamo preparato si esauriscono immediatamente.

Le cene in terrazza sono lussureggianti, il clima mite favorisce la piacevolezza dello stare insieme, del mangiare ottime cose e bere buon vino.

Nell'occasione dello scrivere queste note ho scorso il programma scientifico della riunione. Ho ritrovato quasi tutti i colleghi che attualmente operano nel nostro settore e qualche collega che non c'è più che ricordo sempre con grande affetto.

Gli argomenti delle presentazioni offrono un panorama delle attività scientifiche del periodo, in essi ritroviamo quasi tutti gli argomenti che attualmente sono attivi.

I 156 lavori che furono presentati sui 12 argomenti selezionati rappresentano uno spaccato delle attività di ricerca nel settore al momento della riunione. La coincidenza, tranne piccole eccezioni, con gli argomenti della riunione che si è tenuta a Lecce dovrà farci riflettere sulle linee di sviluppo della nostra comunità.

Giuseppe Di Massa - Università della Calabria

XV RiNEm – Cagliari, 2004

Non è facile per me ricordare tutti i dettagli della RiNEm di Cagliari, e delle settimane precedenti. Per tutti noi che l'abbiamo organizzata è stato un periodo vissuto in trance, di cui restano soprattutto sensazioni. E, per me, molte di queste sono simili a quelle delle mie prime RiNEm, Saint-Vincent e Trieste. Non a caso.

Per la comunità degli elettromagnetici la RiNEm ha sempre avuto il ruolo del ballo delle debuttanti in società. Per i più giovani conoscere e conoscersi. Ma, soprattutto, farsi conoscere ed apprezzare dai meno giovani, stabilire contatti, mostrare la propria credibilità. Per gli altri

il piacere di incontrarsi, di discutere, di sviluppare le proprie attività. E vedere le tante (per fortuna) facce nuove che si alternano nelle presentazioni.

Quando la RiNEm non è organizzata da una sede storica, come appunto Cagliari nel 2004, l'effetto ballo delle debuttanti è doppio. Per i giovani che presentano, ma anche per la sede. Che deve anch'essa non solo farsi conoscere ma apprezzare, far fare alla sua credibilità un salto qualitativo. Forse per questo i miei ricordi sono assolutamente discontinui. La disponibilità dei colleghi, docenti, tecnici, amministrativi del Dipartimento e della Facoltà nelle settimane precedenti. Le copie stampate degli atti, arrivate contemporaneamente ai primi partecipanti. L'impossibilità burocratica di aprire il cancello della Fiera verso l'Hotel Panorama ed il Caesar's Hotel. La cena sociale, con i «porchetti» arrosto sulla brace e la pecora in cappotto. Per dare a tutti almeno una nuance de s'atra Sardigna, il continente che è nascosto dietro la cortina della Sardegna delle spiagge e del mare.

Ricordo ancora l'affluenza (mai ripetuta) ed il successo della scuola di dottorato. Merito di Don Wilton, della sua comunicativa e competenza, e di Beppe Vecchi che la ha organizzata. Ma anche della suggestione della sede, una sala nella Cittadella dei Musei di Cagliari, con cisterna punica e panorama sulla città.

Ma, soprattutto, ricordo con piacere i tanti che, al termine della RiNEm, ci hanno ringraziato. Perché hanno mostrato che, forse, tutto il lavoro organizzativo è andato verso il suo vero scopo: quello di far sentire tutti i partecipanti a loro agio.

Giuseppe Mazzearella - Università di Cagliari

XVI RiNEm – Genova, 18-21 Settembre 2006

A Genova, nel 2006, la RiNEm si *internazionalizza*. Per decisione della SIEM, infatti, l'organizzazione della riunione è condotta congiuntamente a quella della VI edizione del *Mediterranean Microwave Symposium* (MMS). I due eventi si intrecciano completamente, sia dal punto di vista culturale che organizzativo, consentendo addirittura ai partecipanti l'indifferente iscrizione ad uno dei due convegni. Ne risulta un grande evento, che si dispiega in ben quattro sessioni parallele, nella cornice della città dei «labirintici vecchi carrugi», da poco ampiamente rivalorizzata sia in quanto Capitale Europea della Cultura 2004 e sia quale città ospitante G. W. Bush e gli altri potenti del G8.

I Comitati RiNEm, Promotore (composto da S. Caorsi, G. Di Massa, G. Mazzearella e M. Pastorino) ed Organizzatore locale (composto da G. Bozza, S. Caorsi, M. Chiappe, G. L. Gragnani, G. Oliveri, M. Pastorino e A. Randazzo), insieme allo Steering Committee dell'MSS (formato dal Chairman S. Caorsi e da M. Essaïdi, N. Uzunoglu, T. Berceli e R. Sorrentino) hanno messo in campo un programma con 282 memorie, di cui quattro ad invito in sessioni plenarie (*speakers* invitati: S. M. El-Ghazaly dell' Università del Tennessee, G. Franceschetti, V. Rizzoli e T. K. Sarkar della Syracuse University) e 13 nell'ambito di sessioni speciali dedicate alla memoria degli indimenticabili colleghi Guglielmo d'Ambrosio e Roberto Tiberio. Il tutto nelle sale del centralissimo Starhotel President, a pochi passi dalla Stazione Brignole.



Fig.30 - Il Centro Congressi dello Starhotel President di Genova sede della XVI RiNEm.

A questa duplice manifestazione scientifica, ha fatto seguito la V Scuola di Dottorato SIEM sul tema *Ultra Wideband Systems*, che ha avuto come prestigiosi docenti i professori W. Wiesbeck, W. Soergel e C. Sturm dell'Università di Karlsruhe. Alla Scuola, ospitata nei locali del Dipartimento di Ingegneria Biofisica ed Elettronica (DIBE) di Genova ed organizzata da P. Arcioni, G. Di Massa, S. Maci, G. Manara, M. Pastorino e R. Sorrentino, hanno partecipato 53 giovani studiosi provenienti da tutta Italia.

La permanenza nel capoluogo ligure dei partecipanti è stata coronata dalla cena sociale, che si è svolta presso le «cisterne» del Palazzo Ducale, l'antica sede che ospitava (e per i due anni del mandato non poteva uscirne per alcuna ragione) il Doge della «Superba» repubblica marinara.

Un minuscolo aneddoto finale: l'edizione successiva del MMS, organizzata da T. Berceli a Budapest, ha conservato, come «logo» dell'evento, il «profilo» della Lanterna ligure, la trecentesca guardiana del vecchio porto. La ragione sarà stata probabilmente semplice, ma a noi piace pensare invece che la manifestazione genovese sia stata un vero e proprio «faro» e che abbia continuato, anche dopo, ad irradiare scienza in modo copioso; va bene, anche solo per un anno.

Matteo Pastorino - Università di Genova

6 - Dall'album fotografico di Fabrizio Frezza e Claudio Gennarelli

La selezione di foto riportate di seguito - relative ad alcune riunioni - provengono dall'«album fotografico» di Fabrizio Frezza (Università «La Sapienza» di Roma) e Claudio Gennarelli (Università di Salerno).



Fig.31 - VI RINEMA (Trieste, 1986): un momento della visita al Castello di Miramare. Da sinistra a destra: Giuseppe Di Massa (Università della Calabria), Gilda Schirinzi (Università di Napoli, attualmente presso l'Università di Napoli «Parthenope»)) e Giovanni Leone (Università di Salerno, attualmente presso la Seconda Università di Napoli).



Fig.32 - IX RiNEm (Assisi, 1992): foto di gruppo di alcuni partecipanti alla Riunione. Si riconoscono Claudio Gennarelli (Università di Salerno), Giuseppe Ferrara, Catello Savarese, Antonio De Bonitatibus, Maurizio Migliaccio, Giovanni Cortucci (Istituto Universitario Navale, Napoli)



Fig. 33 - X RiNEm (Cesena, 1994): Ovidio M. Bucci (Università di Napoli “Federico II”) ritratto durante una pausa dei lavori della Riunione.



Fig. 34 - XIV RiNEm (Ancona, 2002): Paolo Bernardi (Università “La Sapienza” di Roma) e Guglielmo D’Ambrosio (Università di Napoli “Federico II”).



Fig.35 - XV RiNEm (Cagliari, 2004): Giuliano Manara (Università di Pisa) e Roberto Sorrentino (Università di Perugia), all'epoca rispettivamente Segretario/Tesoriere e Presidente della Società Italiana di Elettromagnetismo, durante l'Assemblea.



Fig.36 - XVI RiNEm (Genova, 2006): Giovanni Riccio (Università di Salerno) presenta una sua memoria. Di spalle si riconosce Giorgio Gerosa (Università "La Sapienza" di Roma).



Fig.37 - XVII RiNEm (Lecce, 2008): un'immagine della cena sociale. Si riconoscono da sinistra a destra: Carlo Rizzo (MI Technologies Europe), Patrizia Savi (Politecnico di Torino), Paolo Toniolo (Mediterranean Technologies, Roma) e Mario Orefice (Politecnico di Torino)

Ringraziamenti – Si ringrazia Roberto Sorrentino (Università di Perugia) – Presidente della SIEm dal 2002 al 2008 – per i consigli dati durante la stesura del lavoro.