

Maria Antonietta Ricci - Curriculum vitae

Born in Roma (Italy) on 11-16-1951

#### ACADEMIC CARRIER

Degree in Physics on 05-22-1974.

Full Professor of Applied Physics since 01-02-2002 at Università degli Studi Roma TRE. Previously appointed at the Universities of Roma La Sapienza, Calabria and later L'Aquila, as Researcher and Assistant Professor.

Has been coordinator of the PhD School in Condensed Matter, Nanotechnology and Complex Systems (cycles XXX, XXXI and XXXII).

Has organized and/or participated to the International Advisory Committee of several international conferences of Physics and Chemical Physics.

Member of the C.N.R. Consulence and Coordination Committee for Neutron Spectroscopy since 1995; has chaired this committee since 2003 to 2009, and again in 2013. Since 2014 is Deputy Coordinator of the C.N.R. Consulence and Coordination Committee for Synchrotrone Radiation and Neutron Spectroscopy.

Referee of several high IF journals of Physics and Chemical Physics.

Member of the Editorial Board of Journal of Chemical Physics from 1999 to 2002.

Referee of NSF (USA), European Community (EU), Italian Minister for University and Research (MIUR), Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva of Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (Madrid, Spain), EURESCO Conferences.

Member of the ISIS Selection Panels (STFC-ISIS Facility, UK) for several years.

Has served as member of several committees at the University Roma Tre, over the years, in particular she has been member (deputy coordinator) of the local Evaluation Board (Nucleo di Valutazione, NdV) and is now Coordinator of the Quality Control Committee.

Coordinator (at national or international level) of several research projects, financed by Consiglio nazionale delle Ricerche - Istituto Nazionale di Fisica della Materia (CNR-INFM), MIUR (PRIN2000, 2003, 2008), Regione Lazio, Elettra - Sincrotrone Trieste, and European Community (ISIS-TS2). In particular the European project ISIS-TS2, has seen the collaboration of 11 research groups from different European countries, in order to the project and deliver the first suite of instruments at the second target station of the ISIS neutron Facility (UK).

#### SCIENTIFIC ACTIVITY

Her scientific activity is devoted to the study of static and dynamic properties of fluids and disordered solids and in particular of the hydrogen bonded ones. Her major interest and production is focalized on the study of the properties of water and its solutions at extreme conditions of temperature and pressure, or under confinement. These studies are mainly performed by means of neutron and Raman spectroscopy, with the support of computational techniques, such as Molecular Dynamics or Monte Carlo. As a side interest, she applies neutron scattering and Raman Spectroscopy to non-destructive research on Cultural Heritage.

MAR has successfully coordinated R&D projects, aimed at the construction of scientific instruments of new generation, as for instance the neutron diffractometer NIMROD (financed under ISIS-TS2 and now operational); a dedicated Raman spectrometer for ophthalmology (financed under Tech-2-emotion by Regione Lazio) and the IPHONE@ESS project for the design of ancillary sample environment to be installed at the neutron beam lines of the ESS Facility (Lund - SE).

She has published more than 150 papers on international journals and has been invited to give talks at numerous international conferences. Her H-index is 37 and her total number of citations is 4910.

## **Vincenzo Lucherini**

### *Curriculum Vitae*

Nato a Manziana (RM) il 29/06/1953.

Laureato in Fisica all' Università di Roma *La Sapienza* il 15/03/1978.

Ottobre 1978 - Gennaio 1980  
Cattedra di Elettronica presso l'ITIS Enrico Fermi di Frascati e Galileo Galilei di Roma.

Febbraio 1980 – Febbraio 1981  
Vincitore selezione ex art. 36 ai Laboratori Nazionali di Frascati (LNF) dell'INFN.

Marzo 1981- Ottobre 1990  
Vincitore di Concorso ai LNF per il ruolo di Collaboratore Tecnico Professionale, successivamente tramutatosi in quello di Ricercatore.

Novembre 1990 – Gennaio 2001  
Primo Ricercatore ai LNF.

Febbraio 2001 a tutt'oggi  
Dirigente di Ricerca ai LNF.

Responsabile Nazionale degli esperimenti, condotti ai LNF,  
*MENFI, ASSO, FINUDA;*

### *Attività Scientifica*

Dal 1978 al 1992 ha lavorato ai LNF su esperimenti di Fisica Nucleare per mezzo di fotoni reali di energia da 120 a 1300 MeV, resi (quasi)monocromatici con varie tecniche innovative: annichilazione in volo di positroni del LINAC dei LNF su bersagli di basso numero atomico; metodo del "tagging" dell'elettrone residuo di bremsthalung su un bersaglio Jet

Target in anello di accumulazione (ADONE).

Utilizzando la stessa Jet Target sull'anello di accumulazione  $e^+e^-$  ADONE ha partecipato ad esperimenti di scattering di elettroni di energia tra 1.0-1.5 GeV su nuclei di Ossigeno.

In questa attività, in particolare, ha curato la realizzazione del fascio quasi monocromatico da annichilazione in volo di positroni di energia tra 120 e 280 MeV su bersagli di idrogeno liquido (prosecuzione del lavoro di tesi), con cui sono stati effettuati esperimenti di fotodisintegrazione a due corpi del deutone e di fotofissione di nuclei attinidi e preactinidi. E' stato inoltre responsabile di una serie di misure sull'assorbimento di fotoni da nuclei leggeri e pesanti nella regione delle risonanze nucleoniche sino a 1.2 GeV.

Nel 1992, iniziata la pausa delle attività di ricerca sperimentali sugli acceleratori ai LNF per lo smantellamento dell'anello ADONE e la costruzione di DAΦNE, si è spostato al CERN, partecipando all'esperimento OBELIX, sull'anello di antiprotoni LEAR, dedicato allo studio dell'annichilazione a bassa energia di antiprotoni sui nuclei. Successivamente, terminata l'attività di OBELIX, ha partecipato all'esperimento DIRAC, sempre al CERN, sul fascio di protoni dell'acceleratore PS, volto alla ricerca dell'atomo pionico ( $\pi^+\pi^-$ ) ed alla misura della sua vita media, correlata alla rottura della simmetria chirale nella QCD.

Nella attività al CERN ha, in particolare, seguito:

in *OBELIX*

- messa a punto di un rivelatore per anti-neutroni;
- studio della relazione di OZI nella

produzione di mesoni  $\phi$  ed  $\omega$ .

in *DIRAC*

- messa a punto del rivelatore Cherenkov a soglia dell'esperimento;
- test sui primi radiatori Cherenkov ad Aerogel a quel tempo disponibili sul mercato.

A partire dal 1994, emersa la possibilità di poter effettuare nuovamente esperimenti di fisica nucleare anche sull'anello DAΦNE dei LNF, ha partecipato sin dall'inizio alla ideazione e realizzazione degli esperimenti di fisica nucleare che su tale anello si sono svolti nel decennio dalla fine del 1999 all'Ottobre 2009.

- FI.NU.DA. (Fisica Nucleare a DAΦne), per lo studio degli Ipernuclei e delle interazioni di anti-Kaoni lenti e a stop su nuclei leggeri e medio pesanti;

- DEAR e SIDDHARTA, per lo studio delle proprietà degli atomi adronici Kaonici. In particolare il K-Idrogeno, K-Deuterio, K-Helio, K-Azoto.

Dell'esperimento FI.NU.DA è stato Run Coordinator dal 2001 e Technical Coordinator dal 2003 e lo Spokesman dal 2005 sino al termine delle attività'.

Per l'esperimento DEAR è stato responsabile del rivelatore *Kaon Detector* ed in quello SIDDHARTA del rivelatore *Kaon Trigger*.

Dall'Ottobre 2009, terminata l'attività di presa dati per gli esperimenti di fisica nucleare ai LNF, si è unito al gruppo LNF dell'esperimento JLAB12, previsto al *Thomas Jefferson National Accelerator Facility* in Newport News, Virginia. L'attività è volta allo studio dei fattori di forma nucleonici e nucleari, studio delle funzioni di struttura nucleoniche,

interazioni elettromagnetiche e deboli elettrone-nucleone.

In questo progetto è coinvolto, in particolare, nella realizzazione del rivelatore RICH per la separazione  $\pi/K$  tra 3 e 8 GeV/c.

Infine, dal 2009 al 2015 ha partecipato al progetto PANDA (Antiproton Annihilation at Darmstadt) sul complesso FAIR, nel quale il gruppo LNF ha avuto la responsabilità del rivelatore di tracking a straw tubes.

È stato relatore di numerose presentazioni a Congressi Internazionali, ed è coautore di oltre 150 lavori scientifici.

## Curriculum vitae di Andrea Ghigo

Andrea Ghigo è nato a Roma il 2 marzo 1958 e si è laureato in Fisica all'Università di Roma "La Sapienza" con una tesi dal titolo "Klystron ottico relativistico", votazione 110/110.

E' dal 1988 dipendente dell'INFN dopo una breve collaborazione con il centro di ricerca dell'ENEA di Frascati. E' ora Dirigente Tecnologo ed è responsabile della Divisione Acceleratori dei Laboratori Nazionali di Frascati.

Dopo un'iniziale attività nel campo dell'ottica quantistica e dei laser di potenza, ha lavorato nel campo degli acceleratori di particelle partecipando a tutti i progetti della Divisione Acceleratori nelle fasi di progettazione, realizzazione, installazione e messa in funzione.

Ha avuto ruoli di coordinamento nella realizzazione e *commissioning* del complesso di acceleratori DAFNE: un collisore di elettroni e positroni di energia di 1 GeV nel centro di massa di altissima luminosità per esperimenti che necessitano di alta statistica.

Ha proposto e coordinato la realizzazione del sistema di anelli compressori della *test facility* del Compact Linear Collider al CERN nel quale viene prodotta la potenza RF a 12 GHz per alimentare sezioni acceleranti ad altissimo gradiente.

Ha partecipato alla realizzazione dell'infrastruttura di ricerca SPARC dedicata ad esperimenti di FEL, accelerazione a plasma, generazione di radiazione infrarossa e scattering Thomson. Essendo stati installati due laser di potenza fino a 200TW è stato nominato responsabile del Servizio Laser della Divisione Acceleratori.

Ha partecipato alla messa in funzione del sincrotrone del Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica a Pavia.

Ha coordinato il progetto di ricerca e sviluppo, finanziato dalla comunità europea nel programma FP6, sui fotoiniettori (JRA-PHIN) al quale partecipavano 8 istituti di 6 paesi europei ed è stato coordinatore di due WP nei progetti di R&D per FEL e Acceleratori nel programma FP7.

E' stato coordinatore tecnico nella stesura dei progetti SPARX -FEL per Tor Vergata e del progetto ELI-NP, approvato e finanziato da fondi infrastrutturali della comunità europea, per la realizzazione in Romania di una sorgente di fotoni gamma prodotti facendo interagire i fotoni di laser di alta potenza con gli elettroni accelerati da un linac di 720 MeV.

E' stato docente e membro del consiglio di corso di Master in "Basi fisiche e tecnologiche dell'adroterapia e radioterapia di precisione" che si è tenuto per tre anni in collaborazione fra INFN e Università di Tor Vergata e docente nel Master in "Radioprotezione" che si è tenuto negli ultimi due anni al Campus Biomedico di Roma.

Ha fatto parte dei comitati: *review panel for the Helmholtz-Programme "Matter and Technology"* e del *Program Advisory Committee for "ESRF accelerator upgrade"* dove ora è membro del *Machine Advisory Committee*.

Ha tenuto relazioni su invito e partecipato a numerosi comitati di programma e di organizzazione di workshop e congressi nel campo degli acceleratori. E' autore di oltre 200 pubblicazioni.

Dal febbraio 2012 è responsabile della Divisione Acceleratori dei Laboratori INFN di Frascati che consta di circa 100 persone fra ricercatori, tecnologi, tecnici, borsisti e dottorandi.