

CURRICULUM VITAE

Carla Andreani

Dipartimento Fisica
Università degli Studi di Roma Tor Vergata
Via della Ricerca scientifica 1
00133 Roma, I

Tel 0672594441; cell: 3385067867
Fax 062023507
email carla.andreani@uniroma2.it
<http://www.centronast.com/archives/27>

INFORMAZIONI PERSONALI

Data di Nascita 5 Aprile 1954
Luogo di Nascita Roma
Nazionalità Italiana
Residenza Piazza delle Muse 7, Roma

TITOLI DI STUDIO

[1977] *Laurea in Fisica cum Laude*, Università degli Studi di Roma La Sapienza, nel gruppo prof. Edoardo Amaldi, “*Massa mancante nell’universo e buchi neri*”, relatori Prof. Remo Ruffini, Prof. Guido Pizzella.

ESPERIENZA PROFESSIONALE

[Marzo 2015- oggi] Professore Ordinario in Fisica Applicata

[2007 - Marzo 2015] *Professore Ordinario in Fisica della Materia*

[2013 - oggi] *Direttore Centro NAST* (Nanoscienze, Nanotecnologie, Strumentazione), Centro Interdipartimentale dell’Università degli Studi di Roma Tor Vergata (47 afferenti)

[2012] *Visiting Professor* presso la *Compact Pulsed Hadron Source* (CPHS), *Department of Engineering Physics, Tsinghua University* (Pechino, Cina)

[2010] *Visiting Professor* presso la *School of Physics & Engineering Sun Yat-Sen University* (Guangzhou, Cina) e la *Shandong University Institute of Crystal Materials*

[2007-2013] *Vice-Direttore Centro NAST* (Nanoscienze, Nanotecnologie e Strumentazione), Centro Interdipartimentale dell’Università degli Studi di Roma Tor Vergata

[1998-2007] *Professore Associato in Fisica della Materia* presso Università degli Studi di Roma Tor Vergata

[1985-1998] *Ricercatore* presso Università degli Studi di Roma Tor Vergata

[1983-1984] *Ricercatore* presso Divisione Scienza dei Materiali, ENEA Casaccia

[1984-1988] *Visiting Scientist* presso la sorgente *ISIS Spallation Neutron Source* (*Rutherford Appleton Laboratory, UK*)

[1984] *Visiting Scientist* presso *IPNS, Intense Pulsed Neutron Source, Argonne National Laboratory* (Illinois, USA)

[1981-1983] *Visiting Scientist* presso il *LINAC Harwell, Materials Physics Division, A.E.R.E. Harwell* (Oxfordshire, UK)

[1980-1981] *Borsista della Fondazione Bordini*

PUBBLICAZIONI

Oltre 220 lavori di ricerca, articoli di rassegna di cui oltre 160 su riviste con referee.

Oltre 180 comunicazioni su invito, seminari e colloqui a conferenze nazionali, internazionali, scuole e corsi di dottorato. Tutor di circa 20 tesi di dottorato in Fisica.

Sum of the Times Cited > 2510

h-in 25

ONORIFICENZE SCIENTIFICHE

- [2011] *Fellow, Institute of Physics (UK)* - "In recognition of personal contribution to the advancement of physics as a discipline and a profession"

APPARTENZA A SOCIETÀ SCIENTIFICHE E ASSOCIAZIONI PROFESSIONALI

Società Italiana di Fisica (SIF)
American Chemical Society (ACS)
European Physical Society (EPS)
Institute of Physics (IOP)
School of Neutron Scattering "Francesco Paolo Ricci", SoNS
Sociedad Española de Técnicas Neutronicas (SETN)

INCARICHI DI CONSULENZA SCIENTIFICA E INCARICHI DIRETTIVI

a) Esperienze di Consulenza Scientifica presso Istituzioni di ricerca nazionali e internazionali

- [2014] Componente del Panel di Valutazione del Swedish Research Council per i progetti di ricerca "Neutron Scattering Call 2014"
- [2013-oggi] *Componente* della Commissione di coordinamento per la Spettroscopia di Neutroni e di Luce di Sincrotrone del CNR
- [2012-oggi] *Valutatore dell'ANVUR* per i progetti di ricerca nell'ambito per il Panel Scienze fisiche
- [2012-oggi] *Esperto scientifico del EPSRC (Engineering and Physical Science Research Council), UK*, per la valutazione di progetti di ricerca e di dottorato in UK.
- [2011] Delegato del Presidente del CNR per il progetto ESS (European Spallation Source)
- [2011-oggi] *Presidente del Comitato Tecnico Scientifico del Consorzio COIRICH* (Infrastruttura di Ricerca Distribuita per la diagnostica dei materiali di interesse storico artistico), www.coirich.it
- [2011-oggi] *Esperto scientifico del CNR*, con delega del presidente e con funzioni di coordinatore per l'iniziativa ESS Italia (www.ess-italia.it) per le iniziative italiane della Infrastruttura di ricerca ESS (*European Spallation Source*)
- [2011-oggi] *Componente del Panel di Valutazione STFC (Science Technology Facility Council), UK*, nel *Review Committee - Facility Access Panel (FAP 5)* della sorgente di neutroni ISIS (UK)
- [2011-oggi] *Esperto scientifico del MIUR* nel Panel di Area Scienze Fisiche dei PRIN
- [1990-oggi] *Portavoce del CNR* per i programmi italiani relativi all'utilizzo della sorgente di neutroni ISIS (UK), nell'ambito di quattro accordi di ricerca internazionali del CNR stipulati con l'omologo ente inglese, attualmente denominato STFC (*Science Technology Facility Council*).
- [1994-2013] *Componente* della Commissione di Coordinamento per la Spettroscopia di Neutroni del CNR
- [1994-2012] *Esperto scientifico del CNR* nell'organismo *Round Table on Neutron Sources (NMI3)* della Comunità Europea (FP3-FP7)
- [2010-2111] *Esperto scientifico per il CNR*, con delega del presidente, nel "Tavolo di Concertazione MIBAC-MIUR"
- [2009-2011] *Valutatore per il CNR*, con delega del presidente, nel Panel MIUR "Roadmap Italiana Infrastrutture di Ricerca—e coordinatore Gruppi Tematici: Scienze Sociali e Umane Energia, Scienza dei Materiali e Facilities Analitiche, Scienze Fisiche e Astronomia
- [2008-2011] *Componente del Panel di Valutazione del STFC (Science Technology Facility Council), UK*, nel *Review Committee - Facility Access Panel (FAP 5)* della sorgente di neutroni ISIS (UK)
- [2008-2011] *Valutatore del EPSRC (Engineering and Physical Science Research Council), UK*, per la valutazione di Progetti di ricerca e di dottorato in UK.
- [2010-2011] *Esperto Scientifico della Regione Lombardia* per i progetti di ricerca regionali

- [2008-2011] *Componente del Panel di Valutazione del Department of Energy (US), Review Committee of the Spallation Neutron Source, Oak Ridge National Laboratory (ORNL) per le proposte di Neutron Scattering Science*
- [2009-2010] *Presidente del Panel di Valutazione del CNR per le Scienze Fisiche (Panel Physical Science)*
- [2008-2010] *Componente dell'International Advisory Board dell'Organismo "ESS Bilbao"*
- [2002-2009] *Esperto Scientifico del MIUR per Panel di Area Scienze Fisiche (CIVR)*
- [2006-2008] *Componente del Panel di Valutazione del STFC (Science Technology Facility Council), UK, Review Committee - Facility Access Panel (FAP 5) della sorgente di neutroni ISIS (UK)*
- [2005-2007] *Esperto scientifico per Oak Ridge National Laboratory (ORNL) (USA) nell'organismo Novel Instrumentation Think Tank.*
- [2000-2002] *Componente del Science Advisory Board di Neutron Research Laboratory (NRL) Studsvik Svezia, per la valutazione dei progetti di ricerca*
- [1994-1998] *Componente e Segretario scientifico del Comitato di Consulenza per le Scienze Fisiche del CNR*
- [1996-1999] *Componente del OECD MEGASCIENCE FORUM nel NEUTRON SOURCES WORKING GROUP Panel B: International cooperation in the development of neutron instrumentation and data evaluation*

b) Esperienze Direttive presso Università e Enti di Ricerca:

- [2013-oggi] *Responsabile per L'Università degli Studi di Roma Tor Vergata (nomina Rettorale) per la materia delle Infrastrutture di Ricerca e delle reti nazionali e transnazionali e della formazione di eccellenza*
- [2013-oggi] *Direttore Centro NAST (Nanoscienze, Nanotecnologie e Strumentazione), Centro Interdipartimentale dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata (47 afferenti)*
- [1999-oggi] *Direttore del NOTIZIARIO NEUTRONI E LUCE DI SINCROTRONE", rivista del CNR, <http://neutronielucedisincrotrone.cnr.it> ISSN: 1592-7822m*
- [2007-2013] *Promotore, co-fondatore e Vice-Direttore Centro NAST (Nanoscienze, Nanotecnologie e Strumentazione), Università degli Studi di Roma Tor Vergata*
- [2005-2008] *Componente del Consiglio di Amministrazione dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata*

ATTIVITÀ DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO E SPIN OFF

- [2010-2014] *Socio di SVILUPPO CULTURA s.r.l., spin off finanziato dal MIUR, <http://www.sviluppcultura.it>*

COMITATI ORGANIZZATIVI DI CONFERENZE

- [1982-oggi] *Chair person (di Scientific Committees) e/o componente in comitati organizzativi di numerose conferenze e scuole internazionali (oltre 35)*

PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE SCIENTIFICHE

- [2010-oggi] *Componente dell'Editorial Board della rivista scientifica ISRN Condensed Matter Physics <http://www.isrn.com/journals/cmp/editors/>*

ATTIVITÀ DI VALUTAZIONE

a) ATTIVITÀ DI VALUTAZIONE SCIENTIFICA DI PROGETTI RICERCA:

CA ha svolto e svolge valutazioni di progetti di ricerca per conto di istituzioni accademiche e enti di ricerche di Austria, Belgio, Canada, Germania, Italia, Olanda, Russia, Spagna, Svezia, Svizzera, Inghilterra, Stati Uniti, ad esempio per Consiglio Nazionale della Ricerche (I), Commissione Europea, ESPRC (*Engineering and Physical Science Research Council*, UK), *ESS Bilbao* (E), *Georgia Nat. Science Foundation* (Georgia), *National Science Foundation* (US), *New Eurasia Foundation* (Russia), MIUR (I),

Regione Lombardia (I), *Studsvisk* and Swedish Research Council (S).

b) ATTIVITÀ DI VALUTAZIONE SCIENTIFICA PER RIVISTE

CA ha svolto e svolge valutazioni (*peer review*) per numerose riviste: *American Chemical Society: Journal of Physical Chemistry*, *American Physical Society: Physical Review e Physical Review Letters*, *Journal of Chemical Physics*, *Institute of Physics*, *ISRN Condensed Matter Physics.*, *Meas. Sci. Technology*, *Europhysics Letters*, *Molecular Physics*, *Nature*, *Nature Materials*, etc.

c) ATTIVITÀ DI VALUTAZIONE IN COMMISSIONI DI CONCORSO

CA ha esperienza significativa nel reclutamento di ricercatori. CA ha ricoperto il ruolo di commissario in numerosi concorsi universitari per il reclutamento di borsisti, assegnisti, ricercatori, professore associati e ordinari per il settore FIS/03 (Fisica della Materia), e in numerosi concorsi interdisciplinari del CNR per l'arruolamento di personale CTER, ricercatori, I Ricercatore, Dirigente di Ricerca e Direttore di Istituto CNR, per i profili FIS/03, FIS/07.

COLLABORAZIONI DI RICERCA INTERNAZIONALI (breve selezione)

- [2013-oggi] Prof Loh Kian Ping, National University of Singapore, Singapore, *Proton dynamics in superheated graphene-water-pockets*
- [2013-oggi] David Manolopoulos, University of Oxford, Department of Chemistry, *Direct Measurement of Competing Quantum Effects on the Kinetic Energy of Heavy Water upon Melting*
- [2011-oggi] Prof C. K. Loong, Sun Yet Sen University (China), *Inelastic neutron scattering in supercritical water*
- [2011-oggi] Prof J. Y. Wang and X. Hu, Institute of Crystal Materials, Shandong University, Jinan, Shandong, China – *crystal materials*
- [2011-oggi] Dr C. Salzman, University College London (UK) - *Single particle dynamics of amorphous ice*
- [2011-oggi] Prof Giulia Galli, University of Chicago (US), Institute of Molecular Engineering, *The quantum nature of the OH stretching mode in ice and water probed by neutron scattering experiments*
- [2010-oggi] Prof R. Car, University of Princeton, (US) - *Proton quantum dynamics*
- [2008-oggi] Dr C. Frost, ISIS Neutron Facility (UK) - *Irradiation techniques, neutron technologies with MeV neutrons and realization of ChIPiR beamline*
- [2007-oggi] Dr A. I. Kolesnikov, SNS, Oak Ridge National Laboratory (US) – *Inelastic Neutron scattering of disordered materials*
- [2007-oggi] Prof I. Anderson, SNS, Oak Ridge National Laboratory (US) - *Application of neutron scattering to cultural heritage*
- [2000-oggi] Prof G. Reiter, University of Houston (US) - *DINS scattering in water in bulk and confined materials*
- [1985-2012] Dr J. Mayers, ISIS Neutron Facility, Oxfordshire (UK) - *DINS techniques and neutron technologies with eV neutrons on VESUVIO beamlines*
- [1981-1990] Prof Colin Windsor (Material Physics Division, Harwell Research Centre, Chilton, UK) *CQS techniques and ND for stress analysis in materials*

ATTIVITÀ DI RICERCA

CA coordina un gruppo di ricerca composto da 2 ricercatori, 2 assegnisti, 2 dottorandi, 1 borsista.

INTERESSI DI RICERCA CA e' un fisico sperimentale che svolge attività di ricerca nel settore della materia condensata, in particolare orientata allo studio della dinamica microscopica di sistemi complessi (quantistici e a legame idrogeno) per meglio comprendere i processi chimico fisici della materia. A questo scopo realizza e utilizza strumentazione per spettroscopia di neutroni presso la sorgente di neutroni ISIS (UK).

Proprietà strutturali dei liquidi semplici biatomici (H_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2 , HCl , HBr , HI).

Proprietà dinamiche di singola particella in fluidi e solidi molecolari, quantistici e semiclassici: atomici (3He , 4He e miscele $^3He+^4He$, Xe), molecolari: (H_2 , D_2) e miscele (H_2+D_2), acqua in fase normale e metastabile, in *bulk* e confinata in nanopori.

Dinamica di sistemi solidi a legame idrogeno (H_2O , H_2SO_4 , H_2S , HCl , HBr e HI).

Teoria dello scattering di neutroni agli eV

Progettazione e realizzazione di tecnologie e strumentazione per *scattering* di neutroni presso reattori (DBSS) e sorgenti pulsate (CQS, PRISMA, TOSCA, VESUVIO, e.VERDI, ChIPiR)

Nel periodo 1985-2014 CA ha progettato e realizzato circa 110 proposte di ricerca sperimentali di diffusione di neutroni presso le linee di fascio dei Reattori Triga (Casaccia, I), PLUTO (UK), DIDO (UK), LLB (F), ILL (F), HFIR (US), delle sorgenti a spallazione ISIS (UK) e SNS (US). Nella maggior parte di queste proposte CA ha svolto il ruolo di *Principal Investigator* (PI).

ATTIVITÀ DI RICERCA NEL SETTORE DELLA STRUMENTAZIONE E TECNOLOGIE DI NEUTRONI TERMICI:

1. **realizzazione di esperimenti** di struttura microscopica nei liquidi e di **strumentazione** presso il diffrattometro di neutroni a 2-assi del Reattore TRIGA (ENEA Casaccia, I), 1980-1981.
2. **realizzazione dello spettrometro CQS**, installato nel 1983 presso la sorgente pulsata di neutroni HELIOS ad Harwell (UK) per la misura di eccitazione collettive nei solidi.
3. **progettazione e realizzazione dello spettrometro PRISMA**, (PRISMA - *A unique phonon spectrometer*, C. Andreani, U. Steigenberger, C. G. Windsor *Europhysics News* **21**, 147 (1990)), installato nel 1986 presso la sorgente pulsata di neutroni ISIS,
4. **realizzazione del diffrattometro DBSS**, installato nel 1982 presso il Reattore PLUTO ad Harwell (UK) finalizzato allo studio delle tensioni residue, tessiture e all'*imaging*/tomografia 3D in materiali per l'ingegneria (*Neutron diffraction methods for the study of residual stress fields*, A. J. Allen, M. T. Hutchings, C. G. Windsor, C. Andreani, *Advances in Physics* **34**, 445 (1985), citato 237)
5. **realizzazione dello spettrometro TOSCA**, installato nel 1997 presso il ISIS sorgente di neutroni a spallazione (UK): (TOSCA: a world class inelastic neutron spectrometer, S. F. Parker, C. J. Carlile, T. Pike, J. Tomkinson, R. J. Newport, C. Andreani, F. P. Ricci, F. Sacchetti, M. Zoppi, *Physica B* **241**, 154 (1998)).

ATTIVITÀ DI RICERCA NEL SETTORE DELLA STRUMENTAZIONE E TECNOLOGIE DI NEUTRONI AGLI eV E AI MEV:

6. **progettazione e realizzazione dello spettrometro VESUVIO** (VESUVIO: *the double difference inverse geometry spectrometer at ISIS*, J. Mayers, J. Tomkinson, T. Abdul-Redah, W.G. Stirling, C. Andreani, R. Senesi, M. Nardone, D. Colognesi, E. Degiorgi, *Physica B* **350**, 659 (2004)) e dello **spettrometro e.VERDI** ("*Recent developments of the e.VERDI Project at ISIS*", T. Abdul-Redah, C. Andreani, A. D'Angelo, G. Gorini, S. Imberti, J. Mayers, R. J. Newport, A. Pietropaolo, N. J. Rhodes, E. M. Schooneveld, R. Senesi, M. Tardocchi, J. Tomkinson, *Physica B* **350**, 837 (2004)), installati entrambi ad ISIS, rispettivamente nel 1997 e nel 2002. Gli strumenti sono finalizzati allo studio delle proprietà dinamiche di fluidi quantistici, complessi e a legame idrogeno, e delle eccitazioni magnetiche ad alta energia (*Measurement of momentum distribution of light atoms and molecules in condensed matter systems using inelastic neutron scattering*, C. Andreani, D. Colognesi, J. Mayers, G. F. Reiter, R. Senesi, *Advances in Physics*, **54**, 377 (2005)).
7. **progettazione e realizzazione di strumentazione per l'imaging (radiografia e la tomografia 3D)** con neutroni termici e epitermici (eV) nei materiali di interesse storico artistico e per l'ingegneria, lo studio delle proprietà strutturali, tessiture e tensioni residue. CA ha sviluppato tecnologie per *imaging*/tomografia 3D in materiali di interesse storico artistico nell'ambito del progetto Europeo ANCIENT CHARM: *Analysis by neutron resonant capture imaging and other emerging neutron techniques: new cultural heritage and archaeological research methods* (<http://ancient->

charm.neutron-eu.net/ach). Alcuni dei risultati di questo progetto sono descritti nel lavoro *A non destructive stratigraphic and radiographic neutron study of Lorenzo Ghiberti's reliefs from Paradise and North doors of Florence Baptistery*, G. Festa, **C. Andreani**, M. P. De Pascale, R. Senesi, G. Vitali, S. Porcinai, A. M. Giusti, P. Kudejova, R. Schulze, L. Canella, M. Mühlbauer, B. Schillinger and the Ancient Charm Collaboration, *J. Appl. Phys.* **106**, 074909 (2009).

ATTIVITÀ NEL SETTORE DELLE APPLICAZIONI DI TECNICHE DI NEUTRONI VELOCI TERMICI, eV E MEV

A) Diagnostica accelerata di dispositivi elettronici con irraggiamento di neutroni ai MeV (misure di Effetti di Singolo Evento (*Single Event Effect*), in dispositivi elettronici per l'industria avionica, automobilistica e medica - *pacemaker*). Nel 2007, Carla Andreani ha promosso e realizzato ad ISIS un esperimento di fattibilità [*Facility for fast neutron irradiation tests of electronics at the ISIS spallation neutron source*, **C. Andreani**, A. Pietropaolo, A. Salsano, G. Gorini, M. Tardocchi, A. Paccagnella, S. C. D. Frost, S. Ansell, S. P. Platt, *Applied Physics Letters*, **92**, 114101 (2008)] per l'utilizzo di neutroni di alta energia (MeV), prodotti dalla sorgente a spallazione, per la *diagnostica accelerata* di dispositivi elettronici, *i.e.* per la misura di SEE. Questi risultati hanno permesso la formulazione di un *business case* per la realizzazione di una linea di neutroni innovativa per *Chip Irradiation* ad ISIS (ChIPIR). CA ha partecipato alla progettazione e realizzazione della beamline **ChIPIR**, primo strumento del genere in Europa, nell'ambito dell'accordo di collaborazione internazionale tra il CNR e il *Science Technology Facility Council* (UK) per l'utilizzo di ISIS (2008-2014) - Progetto PANAREA del CNR. Lo strumento, in corso di realizzazione a ISIS, sarà disponibile agli utenti nella primavera del 2014.

B) Diagnostica di materiali di interesse per l'ingegneria e il settore storico artistico (beni culturali) con neutroni termici e agli eV

CA ha sviluppato tecnologie per *imaging*/tomografia 3D in materiali di interesse storico artistico nell'ambito del progetto Europeo *ANCIENT CHARM*, <http://ancient-charm.neutron-eu.net/ach>.

Nel 2006 Carla Andreani è stata la promotrice del consorzio COIRICH (www.coirich.it), *infrastruttura di ricerca distribuita* per la diagnostica di materiali di interesse storico artistico, di cui fanno parte il CNR, l'INFN, il Politecnico di Milano, le Università di Roma Tor Vergata e Milano Bicocca, Kanso s.r.l. e eFM s.r.l.

CA si dedica attivamente alla realizzazione di progetti interdisciplinari di grande rilevanza, per la promozione e diffusione delle tecniche e della strumentazione per spettroscopia di neutroni in Italia. Ha svolto questa attività come Esperto Scientifico per il CNR, il MIUR, attraverso dell'Associazione *School of Neutron Scattering* F. P. Ricci (<http://www.sonsfpricci.org>). e nell'ambito delle attività di consulenza che svolge per numerosi organismi, università e enti di ricerca internazionali. In tale contesto CA ha sviluppato una eccellente capacità di pianificazione, coordinamento e gestione sia sotto il profilo delle risorse umane che di quelle economico/finanziarie.

RESPONSABILE SCIENTIFICO DI CONTRATTI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI (TITOLO DEL PROGETTO - ENTE FINANZIATORE)

[2014-2020] PANAREA II - "Agreement concerning collaboration in scientific research at the spallation neutron source ISIS" - CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (I)

[2015-2017] Progetti FANES e ECHIR nell'ambito del ICNRIESS (Italian Contribution to Neutron Research Instrumentation at the European Spallation Source), MIUR

- [2013-2015] Progetto STRASS (Sviluppo di Tecnologia e Rivelatori Avanzati per Sorgenti di Neutroni a Spallazione MIUR
- [2008-2014] PANAREA I - Project financed within the CNR-STFC Agreement concerning collaboration in scientific research at the spallation neutron source ISIS for the construction of neutron beamlines ChIPiR and IMAT - CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (I)
- [2011-2014] META - Materials Enhancement for Technological Applications - FP7 - PEOPLE-2010 IRSES
- [2011-2014] SVILUPPO CULTURA Spin off, per la diagnostica di materiali di interesse storico artistico – MIUR
- [2005-2009] *ANCIENT CHARM: Analysis by neutron resonant capture imaging and other emerging neutron techniques: new cultural heritage and archaeological research methods* - FP6, NEST Project, Integrating and Strengthening the European Research Area
- [2001-2006] *e.VERDI:electron Volt Energy Resonance Detector Instrument* - FP5, TMR-Access to Research Infrastructures, RTD
- [2002-2006] *MAPS: Materials and Plasma Science: Optical Spectroscopy, Neutron Spectroscopy and Theoretical Methods* - FP5 Marie Curie Training Site
- [2003-2005] *Microscopic Dynamics of Water in Confined Geometry by Neutron and X Ray Spectroscopy* - MIUR PRIN
- [2000-2004] *TECHNI: Technology for Neutron Instrumentation*
- [2000-2003] *The Microscopic Structure and Dynamics of Supercritical Aqueous Fluids* - FP5 TMR-Network
- [1998-2002] *VESUVIO: A Project to provide enhanced neutron scattering capability at the highest energy transfers* - FP4, TMR-Access to Large Scale Facility, RTD
- [2000-2002] *Study of the microscopic structure and dynamics of aqueous solutions at sub- and super-critical conditions* - MIUR PRIN
- [1989-1990] *'Deep Inelastic Neutron Scattering'* - FP1 – TMR Contratto N. ST2J-0314-C