

Concettina Maiolino is a first researcher in the field of experimental nuclear physics at low and intermediate energies since 11 January 2006 at LNS (Laboratori Nazionali del Sud) Catania, Italy where she got a permanent position on 15 December 1985

- she was born in Messina, Italy on 19 December 1958

- she took a Degree in Physics at the University of Catania on 7 April 1983; mark 110/110 cum laude; thesis title: "Interpretazione dell'effetto di "shelf" nella foto-fissione dell' ^{238}U mediante il modello degli stati porta", "Interpretation of shelf effects in ^{238}U through doorway-states"

Supervisors: Proff. E. Migneco e G. Bellia

- from 1983 to 1989 she became involved in a working group aiming at the design of a 4 multidetector (MEDEA) capable of identifying gamma-rays and light particles emitted in heavy ion collisions at intermediate energies. At that time BaF₂ was a promising scintillator crystal to build a 4 pi detector. It has two distinct components whose relative ratio changes according to the kind of particles, allowing their identification through pulse shape analysis. Inside the working group she investigated the response of BaF₂ to gamma-rays or light charge particles, together with different techniques able to achieve the best discrimination among nuclear species. She also contributed to the definition of the geometry and of the detector's number. Using the simulation program GEANT, she studied the response of a cluster made of 9 BaF₂ modules, hit by cosmic rays that represents a fundamental issue in the detector calibration. This project phase led to the construction of MEDEA made of 180 modules of BaF₂ arranged in a spherical geometry (radius 22 cm) covering polar angles from 30° to 170° and the full azimuth, forward completed by 120 phototubes (fast and slow plastic scintillators optically coupled). At the same time, during the project phase of MEDEA and successive installation, she took an active part in the experimental programs at LNS with TANDEM beams, focused on the study of high angular momentum phenomena in nuclei, transition mechanisms from quasi-elastic to deep-inelastic collisions and high energy gamma ray production in dissipative collisions at low energies.

- in 1988 she took the responsibility of projecting and setting-up a second level trigger and readout system for MEDEA multidetector, based on CAMAC modules.

- from 1989 to 1993, with MEDEA installed in Ganil (Grand Accelérateur National d'Ions Lourds in Caen France) she took part in an experimental campaign devoted to the study of nuclear dynamics at intermediate energies, a very interesting beam energy domain where effects arising from nuclear mean field, that dominates the reaction dynamics below 20 MeV/A beam energy and nucleon-nucleon collisions that dominate above 200 MeV/A, coexist and compete. MEDEA allowed to obtain information on the first stage of the reaction and successive evolution through the detailed measurement of light charge particles and gamma rays and to put an unambiguous signature for the role of first chance n-p collisions in the emissions of high energy gamma rays, against the scenario that ascribed this production to a statistical mechanism.

- since 1996, after moving MEDEA to LNS, in the light of the experimental results obtained during the Ganil campaign, she focused her activity on two topics: high energy proton production far beyond the kinematical limit of single nucleon-nucleon collision and IMF (Intermediate Mass Fragment) origin. In particular the second topic is related to a lively debate on the production mechanism of IMF's at intermediate energies. If they are emitted by an equilibrated system formed at the end of the reaction or if they are dynamically emitted during the path towards the equilibration is still an open question. The experimental data taken with MEDEA allowed to deduce that, at least for the most dissipative collisions and for incident energies well above the Fermi energy (about 38 MeV/A), the second scenario is the most probable one.

- in the triennium 2005-2007 she was responsible for the ISOSPIN experiment at the LNS. It was focused on the study of nuclear matter Equation of State, through heavy ion collisions at intermediate energies, with particular attention to the isospin degree of freedom. The experimental activity was undertaken using the multidetector CHIMERA installed at LNS, built by 1192 Si-CsI telescopes.

- At present her main research activity is focused on the study of GDR (Giant Dipole Resonance) a collective excitation in nuclei, in the mass region around 110-120 amu using MEDEA apparatus. In order to obtain information on the neutrons emitted in the reaction she has studied the response of barium fluoride to neutrons from an experimental point of view and through computer simulation based on GEANT4 code. Exploiting the expertise gained studying the BaF₂, she has collaborated with ESA researchers and Milano INFN and University researchers in the study of LaBr₃.

At the moment she is member of CCR (national committee for computing) in INFN from 2013. From April 2015 she is responsible of the computer centre at LNS in Catania

INFORMAZIONI PERSONALI

Leonardo Merola

Dipartimento di Fisica – Università di Napoli Federico II
Complesso universitario Monte Sant'Angelo, via Cintia, Edificio 6

e-mail:
leonardo.merola@unina.it
leonardo.merola@na.infn.it

POSIZIONE RICOPERTA

Attualmente:

Professore ordinario dal novembre 2000
SSD FIS/01 Fisica sperimentale
SC 02/A1 Fisica sperimentale delle Interazioni Fondamentali

In precedenza:

Professore associato di Fisica dal 1987 al 2000.
Ricercatore universitario di Fisica Nucleare dal 1982 al 1987.
Assegnista di ricerca della Facoltà di Scienze M.F.N. dal 1977 al 1982.

ESPERIENZA
PROFESSIONALE**Attività di ricerca fondamentale in fisica delle alte energie**

- 2004 – oggi Esperimento ATLAS presso il collisore LHC (Large Hadron Collider) del CERN avente come scopo lo studio delle interazioni protone-protone ad altissima energia (14 TeV nel centro di massa) e l'estensione alle più alte energie della ricerca del bosone di Higgs e dei segnali di nuova fisica. La raccolta dei dati ha avuto inizio nel 2009 ed avrà una durata di oltre 10 anni, in funzione della statistica accumulata e dei risultati che si raggiungeranno.
- 2000 – 2004 Esperimento KLOE presso il collisore elettrone-positrone DAFNE dei Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN all'energia di formazione della risonanza Phi (1020 MeV), avente come scopo lo studio della violazione della simmetria CP nei decadimenti dei mesoni scalari K neutri prodotti nei decadimenti del mesone Phi e lo studio dei decadimenti rari del K.
- 1986 – 2000 Esperimento L3 presso il collisore LEP (Large Electron-Positron Collider) del CERN avente come scopo lo studio delle interazioni elettrone-positrone ad energia nel centro di massa nell'intorno della massa del bosone Z0 (91 GeV) e ad energie superiori, a partire dalla soglia di produzione di coppie di bosoni W (161 GeV) fino alla massima energia consentita (210 GeV) che è stata raggiunta nell'anno 2000.
- 1980 – 1986 Esperimento UA4 presso il collisore protone-antiprotone SPS (Super Proton Synchrotron) del CERN, avente come scopo lo studio della sezione d'urto totale e della diffusione elastica protone-antiprotone fino all'energia massima di 546 GeV nel centro di massa, nonché lo studio della dissociazione diffrattiva fino all'energia di 630 GeV nel centro di massa e la misura del rapporto fra la parte reale e la parte immaginaria dell'ampiezza di diffusione elastica in avanti.
- 1976 – 1980 Esperimento R209 agli anelli di accumulazione ad intersezione ISR (Intersecting Storage Rings) presso i laboratori internazionali del CERN (Centre Européen pour la Recherche Nucléaire) di Ginevra, consistente nello studio della reazione di collisione pp in mu+ mu- e adroni associati ad energie nel centro di massa fino a 62 GeV.
- 1975 – 1976 Esperimento di fotoproduzione di pioni su deuterio eseguito all'elettrosincrotrone dei Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.
- Per lo svolgimento dell'attività di ricerca in fisica sperimentale delle particelle elementari (fisica delle alte energie), è incaricato di ricerca scientifica a titolo gratuito presso l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

Ricerche di carattere applicativo e sviluppo di nuove tecnologie a supporto degli esperimenti di fisica delle alte energie.

2011 – oggi Attualmente partecipa (anche in qualità di responsabile nazionale) al progetto PON R&C 2007-2013 dell'Avviso 254 denominato RECAS (Rete di calcolo per SuperB e altre applicazioni) per la realizzazione di 4 datacenter nel Sud dell'Italia (Napoli, Bari, Catania, Cosenza) per il calcolo scientifico distribuito e per le applicazioni di grid e cloud computing rivolte al mondo produttivo alla società.

Partecipa (anche in qualità di responsabile dell'Unità di Napoli) al progetto PRIN 2010-11 "Sviluppo di tecnologie per l'ottimizzazione dell'accesso ai dati di LHC".

1985 - 2009 Ha partecipato, spesso come proponente e con ruoli di responsabilità, a numerosi progetti nazionali ed europei aventi come scopo lo sviluppo di sistemi di supercalcolo distribuito e di nuove tecnologie software per la fisica delle alte energie. In particolare ha contribuito alla realizzazione dell'infrastruttura di calcolo "Grid" nel Sud Italia, attraverso il Progetto "PON Ricerca Scientifica MIUR 2000-2006" SCOPE (Sistema Cooperativo Distribuito ad Alte Prestazioni per Elaborazioni Scientifiche Multidisciplinari) e dell'infrastruttura europea EGEE (Enabling Grids and ESience in Europe) attraverso gli omonimi progetti nell'ambito del V e del VI Programma Quadro dell'Unione Europea.

Attività di referaggio e di valutazione.

Ha svolto e svolge attività di referaggio di:

progetti PRIN;
prodotti VQR 2004-2010 relativi al GEV02;
progetti di ricerca dell'Università di Padova.

E' stato referente VQR 2004-2010 ed è attualmente referente VQR 2011-2014 del Rettore dell'Università di Napoli Federico II per l'Area Fisica (Area 02).

Attività di partecipazione a comitati scientifici di conferenze.

Membro del comitato scientifico del ciclo di conferenze annuali "Incontri di Fisica delle Alte Energie (IFAE).

Attività didattica.

Attualmente insegna Fisica delle Particelle elementari nel corso di laurea magistrale in Fisica e Elementi di fisica nucleare e subnucleare nel corso di laurea triennale in Fisica dell'Università di Napoli Federico II.

In passato ha anche insegnato (dal 1987 in poi): Laboratorio di Fisica, Griglie computazionali, Ottica geometria e laboratorio, Tecniche sperimentali di analisi dati, Fisica generale (Elettromagnetismo e Ottica) nel corso di laurea triennale in Fisica presso l'Università di Napoli Federico II e corsi di Fisica generale 1 e 2 e di Laboratorio di Fisica generale presso l'Università di Napoli Parthenope.

E' stato relatore o correlatore di numerose tesi di laurea e di dottorato in Fisica.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 1975 Laurea in Fisica con voti 110/110 e Lode presso Università di Napoli
- 1971 Maturità classica presso il Liceo-Ginnasio G.B. Vico in Napoli con voti 60/60 e lettera di encomio

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue Inglese: ottimo livello, parlato e scritto. Certificate of Proficiency in English – Cambridge University.
 Francese: buon livello, parlato e scritto.

Competenze organizzative e gestionali

Attualmente:

- Senatore accademico dell'Università di Napoli Federico II.
- Responsabile locale PRIN 2010-11 "STOA".
- Responsabile nazionale PON 2007-2013 R&C "ReCaS".
- Presidente del Comitato scientifico del Data center SCoPE dell'Università di Napoli Federico II (dal 2009).

In precedenza:

- Componente dell'ECFA Plenary European Committee for Future Accelerators (2009-2014).
- Presidente della Commissione Scientifica del Dipartimento di Scienze Fisiche (2010-2012).
- Componente del Comitato Nazionale per il Trasferimento Tecnologico dell'INFN (2009-2011).
- Direttore della Sezione di Napoli e membro del Consiglio Direttivo dell'INFN (2004-2011).
- Coordinatore (2007-2009), su incarico del MIUR, del gruppo di "interoperabilità" dei quattro progetti PON Ricerca 2000-2006 dell' Avviso 1575: SCOPE (Università di Napoli Federico II), CRESCO (ENEA), CYBERSAR (Consorzio Cosmolab Sardegna), PI2S2 (Consorzio Cometa – Sicilia).
- Vice-Direttore del Dipartimento di Scienze Fisiche (2000-2003).
- Coordinatore del gruppo di Fisica subnucleare della Sezione di Napoli dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) e del Dipartimento di Scienze Fisiche (1994-2000).
- Responsabile del polo GARR (Rete nazionale accademica e della ricerca) dell'Università di Napoli Federico II (1992-1994).
- Inoltre, negli anni '90 e 2000 ha fatto anche parte di numerose commissioni e comitati tecnico-scientifici:
 - Commissione di esperti consulenti del Rettore per le reti e l'informatica
 - Commissione Informatica e Telematica d'Ateneo.
 - Commissione Calcolo nazionale dell' INFN.
 - Commissione nazionale CNTC (Comitato per le Nuove Tecnologie di Calcolo) dell'INFN per la gestione della transizione alle nuove tecnologie per il calcolo scientifico.
 - Comitato Tecnico Scientifico del Consorzio CRIAI di Portici per la ricerca informatica in ambito industriale.
 - Executive Board dei progetti INFN per il calcolo scientifico e distribuito Grid.

Competenze professionali

Si è occupato, nel corso degli anni, di vari aspetti caratterizzanti gli esperimenti di fisica delle alte energie: progetto e realizzazione di rivelatori per muoni, progetto e realizzazione di sistemi elettronici di acquisizione dati, progetto e realizzazione del software di simulazione e ricostruzione cinematica degli eventi di collisione, analisi dei dati, studio della fisica delle interazioni elettrodeboli, ricerca del bosone di Higgs e dei segnali di fisica oltre il Modello Standard.

Competenze informatiche

C++, OO programming, Tecniche di simulazione Montecarlo e di analisi dei dati. Grid computing.

Patente di guida A B

ULTERIORI INFORMAZIONI

Appartenenza a associazioni scientifiche	Socio ordinario residente dell'Accademia di Scienze Fisiche e Matematiche della Società Nazionale di Scienze Lettere e Arti in Napoli (SNSLA). Socio della SIF – Società Italiana di Fisica. Socio dell'ANFeA - Associazione Nazionale Fisica e Applicazioni. Associato scientifico al CERN di Ginevra. Incaricato di Ricerca dell'INFN.
Altri incarichi e cariche	Componente della commissione di disciplina dell'INFN. Tesoriere dell'Accademia di Scienze Fisiche e Matematiche della SNSLA. Componente del Consiglio Generale della SNSLA. Valutatore VQR 2004-2010

Pubblicazioni

L'attività scientifica è documentata da oltre 700 pubblicazioni su riviste internazionali con referee.
 Indicatori Web of Knowledge: H-index = 57

Si riportano qui solo le 20 pubblicazioni più citate secondo il database Web Of Science. L'elenco completo delle pubblicazioni è disponibile sui database scientifici in rete (Web of knowledge, Scopus, ecc.).

1.
Observation of a new particle in the search for the Standard Model Higgs boson with the ATLAS detector at the LHC.
 By: Aad, G.; Abajyan, T.; Abbott, B.; et al.
 Group Author(s): ATLAS Collaboration
 PHYSICS LETTERS B Volume: 716 Issue: 1 Pages: 1-29 Published: SEP 17 2012
 Times Cited: 2,742 Highly Cited Paper
2.
Search for the standard model Higgs boson at LEP
 By: Abbaneo, D.; Abbiendi, G.; Barate, R.; et al.
 Group Author(s): ALEPH Collaboration; DELPHI Collaboration; L3 Collaboration; et al.
 PHYSICS LETTERS B Volume: 565 Issue: 1-4 Pages: 61-75 Published: JUL 17 2003
 Times Cited: 1,125
3.
THE CONSTRUCTION OF THE L3 EXPERIMENT
 By: ADEVA, B.; AGUILAR-BENITEZ, M.; AKBARI, H.; et al.
 NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT Volume: 289 Issue: 1-2 Pages: 35-102 Published: APR 1 1990
 Times Cited: 517
4.
Precision electroweak measurements on the Z resonance.
 By: Schael, S.; Barate, R.; Bruncliere, R.; et al.
 Group Author(s): ALEPH Collaborat; DELPHI Collaborat; L3 Collaborat; et al.
 PHYSICS REPORTS-REVIEW SECTION OF PHYSICS LETTERS Volume: 427 Issue: 5-6 Pages: 257-454 Published: MAY 2006
 Times Cited: 460 Highly Cited Paper
5.
Search for neutral MSSM Higgs bosons at LEP
 By: Schael, S.; Barate, R.; Bruncliere, R.; et al.
 Group Author(s): LEP Collaboration; ALEPH Collaboration; DELPHI Collaboration; et al.
 EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C Volume: 47 Issue: 3 Pages: 547-587 Published: SEP 2006
 Times Cited: 458 Highly Cited Paper
6.
The ATLAS Simulation Infrastructure
 By: Aad, G.; Abbott, B.; Abdallah, J.; et al.

- Group Author(s): ATLAS Collaboration
 EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C Volume: 70 Issue: 3 Pages: 823-874 Published: DEC 2010
 Times Cited: 389 Highly Cited Paper
7.
Combined search for the Standard Model Higgs boson using up to 4.9 fb⁻¹ of pp collision data at root s = 7 TeV with the ATLAS detector at the LHC
 By: Aad, G.; Abbott, B.; Abdallah, J.; et al.
 Group Author(s): ATLAS Collaboration
 PHYSICS LETTERS B Volume: 710 Issue: 1 Pages: 49-66 Published: MAR 29 2012
 Times Cited: 353 Highly Cited Paper
8.
Observation of a Centrality-Dependent Dijet Asymmetry in Lead-Lead Collisions at root s(NN) = 2.76 TeV with the ATLAS Detector at the LHC
 By: Aad, G.; Abbott, B.; Abdallah, J.; et al.
 Group Author(s): ATLAS Collaboration
 PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 105 Issue: 25 Article Number: 252303 Published: DEC 13 2010
 Times Cited: 301 Highly Cited Paper
9.
RESULTS FROM THE L3 EXPERIMENT AT LEP
 By: ADRIANI, O.; AGUILAR-BENITEZ, M.; AHLEN, S.; et al.
 PHYSICS REPORTS-REVIEW SECTION OF PHYSICS LETTERS Volume: 236 Issue: 1-2 Pages: 1-146 Published: DEC 1993
 Times Cited: 259
10.
DETERMINATION OF THE PROPERTIES OF THE NEUTRAL INTERMEDIATE VECTOR BOSON Z0
 By: ADEVA, B.; ADRIANI, O.; AGUILAR-BENITEZ, M.; et al.
 PHYSICS LETTERS B Volume: 231 Issue: 4 Pages: 509-518 Published: NOV 16 1989
 Times Cited: 204
11.
Measurements of Higgs boson production and couplings in diboson final states with the ATLAS detector at the LHC
 By: Aad, G.; Abajyan, T.; Abbott, B.; et al.
 Group Author(s): ATLAS Collaboration
 PHYSICS LETTERS B Volume: 726 Issue: 1-3 Pages: 88-119 Published: OCT 2013
 Times Cited: 195 Hot Paper Highly Cited Paper
12.
Measurement of sigma(e+e- -> pi+ pi0 gamma) and extraction of sigma(e+e- -> pi+ pi0 gamma) below 1 GeV with the KLOE detector
 By: Aloisio, A.; Ambrosino, F.; Antonelli, A.; et al.
 Group Author(s): KLOE Collaboration
 PHYSICS LETTERS B Volume: 606 Issue: 1-2 Pages: 12-24 Published: JAN 20 2005
 Times Cited: 175
13.
Study of the decay phi -> pi0 pi0 gamma with the KLOE detector
 By: Aloisio, A.; Ambrosino, F.; Antonelli, A.; et al.
 Group Author(s): KLOE Collaboration
 PHYSICS LETTERS B Volume: 537 Issue: 1-2 Pages: 21-27 Article Number: PH S0370-2693(02)01838-5 Published: JUN 13 2002
 Times Cited: 151
14.
Evidence for the spin-0 nature of the Higgs boson using ATLAS data
 By: Aad, G.; Abajyan, T.; Abbott, B.; et al.
 Group Author(s): ATLAS Collaboration
 PHYSICS LETTERS B Volume: 726 Issue: 1-3 Pages: 120-144 Published: OCT 2013
 Times Cited: 150 Hot Paper Highly Cited Paper
15.
Search for squarks and gluinos using final states with jets and missing transverse momentum with the ATLAS detector in root s = 7 TeV proton-proton collisions
 By: Aad, G.; Abbott, B.; Abdallah, J.; et al.
 Group Author(s): ATLAS Collaboration
 PHYSICS LETTERS B Volume: 710 Issue: 1 Pages: 67-85 Published: MAR 29 2012
 Times Cited: 142 Highly Cited Paper
16.
THE REAL PART OF THE PROTON-ANTIPROTON ELASTIC-SCATTERING AMPLITUDE AT THE CENTER OF MASS-ENERGY OF 546 GEV
 By: BERNARD, D.; BOZZO, M.; BRACCTINI, P.; et al.
 PHYSICS LETTERS B Volume: 198 Issue: 4 Pages: 583-589 Published: DEC 3 1987
 Times Cited: 138
17.
Observation of Associated Near-Side and Away-Side Long-Range Correlations in root s(NN)=5.02 TeV Proton-Lead Collisions with the ATLAS Detector
 By: Aad, G.; Abajyan, T.; Abbott, B.; et al.
 Group Author(s): ATLAS Collaboration
 PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 110 Issue: 18 Article Number: 182302 Published: MAY 1 2013

Times Cited: 127 Highly Cited Paper

18.

Measurement of the azimuthal anisotropy for charged particle production in root s(NN)=2.76 TeV lead-lead collisions with the ATLAS detector

By: Aad, G.; Abbott, B.; Abdallah, J.; et al.

Group Author(s): ATLAS Collaboration

PHYSICAL REVIEW C Volume: 86 Issue: 1 Article Number: 014907 Published: JUL 24 2012

Times Cited: 118 Highly Cited Paper

19.

Search for Supersymmetry Using Final States with One Lepton, Jets, and Missing Transverse Momentum with the ATLAS Detector in root s=7 TeV pp Collisions

By: Aad, G.; Abbott, B.; Abdallah, J.; et al.

Group Author(s): ATLAS Collaboration

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 106 Issue: 13 Article Number: 131802 Published: MAR 28 2011

Times Cited: 117 Highly Cited Paper

20.

STUDIES OF HADRONIC EVENT STRUCTURE AND COMPARISONS WITH QCD MODELS AT THE Z(0) RESONANCE

By: ADEVA, B.; ADRIANI, O.; AGUILAR-BENTHEZ, M.; et al

ZEITSCHRIFT FÜR PHYSIK C-PARTICLES AND FIELDS Volume: 55 Issue: 1 Pages: 39-61 Published JUL 1992

Times Cited: 117

Libri

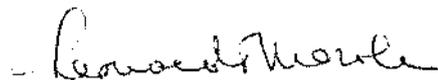
E' unico autore del testo universitario: *Esperimentazioni di Fisica: Ottica*, Liguori Editore, Napoli, 2004

Dati personali

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Napoli, 9 settembre 2015

F.to Leonardo Merola



DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE (art. 46 e 47 D.P.R. 445/2000)

Il sottoscritto Roberto Bellotti, consapevole che le dichiarazioni false comportano l'applicazione delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000, dichiara che le informazioni riportate nel seguente curriculum vitae, ivi compresa la lista delle pubblicazioni, corrispondono a verità.

Roberto Bellotti

Sintesi direzionale

1989 – in corso --- Ricerca nel settore della Fisica dei raggi cosmici

Roberto Bellotti si laurea in Fisica nel 1988 presso l'Università degli Studi di Bari, svolgendo la tesi di laurea nei Laboratori Nazionali del Gran Sasso. Da allora prosegue le attività di ricerca nel settore della Fisica dei Raggi Cosmici, partecipando a numerosi esperimenti internazionali. Con l'esperimento PAMELA, su satellite russo, partecipa alla misura di positroni di altissima energia, pubblicando nel 2009 la scoperta sulla rivista Nature e con vasta eco internazionale (BBC, Der Spiegel,...).

1997 – in corso --- Ricerca nel settore della Fisica Medica

Avvia nel 1997 le attività di Fisica Medica presso il Dipartimento Interateneo di Fisica, conducendo il primo progetto ("Studio e sviluppo di sistemi fisico-computazionali per l'analisi distribuita di immagini biomediche"), di interesse nazionale nel settore, coordinato da Bari. Attualmente il gruppo di fisica medica coordinato dal prof. Bellotti partecipa a programmi di ricerca internazionali; nel luglio 2014 ha vinto una competizione organizzata da Harvard Medical School finalizzata alla diagnosi in cieco di immagini cerebrali, finalizzato allo studio di malattie psichiatriche.

2010 – in corso --- Conduzione di Progetti PON

A partire dal 2010 conduce due Programmi Operativi Nazionali (costo complessivo dei progetti di oltre 40 milioni di euro) di "potenziamento infrastrutturale" e "smart cities" che portano, nel luglio 2015, alla inaugurazione di ReCaS, uno dei più potenti e versatili centri di calcolo italiani, costruito nel campus universitario barese.

2010 – in corso --- Collaborazione con le Nazioni Unite su e-Government e Sviluppo Sostenibile

Dal 2010 si occupa anche di temi legati all'E-Government e allo Sviluppo Sostenibile, attraverso una collaborazione diretta con il Dipartimento di Affari Economici e Sociali delle Nazioni Unite: le metodologie sviluppate, basate sulla analisi dei sistemi complessi, sono state presentate nel 2015 ai workshop "Innovative Solutions to Financing Sustainable Development" (Kazakhstan) ed "E-government as a Driving Force for Institutional Integration towards Sustainable Development" (Colombia), entrambi organizzati dalle Nazioni Unite.

Incarichi di insegnamento

E' docente del corso di "Fisica Medica" per il corso di laurea in Medicina e del corso di "Elaborazione di Segnali ed Immagini" per il corso di laurea in Fisica. Ha coordinato quattro Master universitari nel settore nell'ICT, Cloud Computing e Diagnostica medica avanzata.

Responsabilità

E' vice-direttore del Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin" e Coordinatore della Scuola di Specializzazione in Fisica Medica dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" e membro del Consiglio di Amministrazione di Tecnopolis.

Curriculum Vitae di Roberto Bellotti

Informazioni Personali

Data di nascita: 06 settembre 1963
Codice Fiscale: BLJ.RRT63P06A662R

Luogo di nascita: Bari, Italia
Residenza: via A. Vaccaro, n. 23, 70121, Bari, Italia

Residenza lavorativa e Recapiti

Sede: Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin", Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"
Telefono/Cellulare/Fax/e-mail: +39 0805443226, +393386564596, +390805442434, roberto.bellotti@ba.infn.it

Istruzione e Inquadramento Lavorativo

- 1988: **Laurea in Fisica**, presso dell'Università degli Studi di Bari (110/110).
- 1989: servizio di leva.
- 1990: **Borsa di studio industriale** della Laben SpA, per attività di ricerca in fisica dei raggi cosmici.
- 1991-92: "**Borsa di studio post laurea**" dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (concorso n. 1467/89).
- 1992-1998: **Ricercatore** presso UNIBA
- Dal 1999: **Professore Associato** nel settore FIS/01 Fisica Sperimentale (UNIBA)
- Dal 2012: **Coordinatore della Scuola di Fisica Medica** di UNIBA (attivata il 02/04/2012)
- Nel 2013: **Abilitazione Scientifica Nazionale** per Professore Ordinario in **due** settori concorsuali:
Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali – 02/A1
Fisica Applicata – 02/B3
- Dal 2015: **Vice Direttore del Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin"**

Responsabilità di gestione ed organizzazione

A partire dal 2004 ho maturato esperienze di carattere gestionale, finanziario ed organizzativo nell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, nel Centro di Ricerca di Eccellenza TIRES, nell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e nel Consorzio CASPUR.

- Dal giugno 2015 **membro del Consiglio di Amministrazione di Tecnopolis PST ScRL**
- Dal 2015: **Vice Direttore del Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin"**.
- 2012-13: **Vicepresidente** del Consorzio CASPUR
- 2012-2014: **Coordinatore** per la Sezione INFN di Bari delle attività di Fisica Applicata
- Dal 2011: **Membro della Consiglio Direttivo** del Consorzio CASPUR come rappresentante di UNIBA, dal 2011
- Dal 2011: **Membro della Giunta di Dipartimento** Interateneo di Fisica "M. Merlin" (UNIBA)
- 2011-13: **Membro del Consiglio Direttivo** della scuola di **Dottorato** in Fisica di UNIBA
- Dal 2009: **Membro del Consiglio Tecnico Scientifico** del **Centro Servizi Informativi** di UNIBA
- 2004-07: **Vicedirettore** del Centro Interdipartimentale di Ricerche d'Eccellenza "Tecnologie Innovative per la Rivelazione e l'Elaborazione del Segnale (TIRES)" - Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"

Consulenza specialistica

Dal 2004: **Consulente** per Enti ed Organizzazioni, tra cui: Nazioni Unite, Protezione Civile, Ministero delle Difesa e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. L'attività ha trovato riscontro nell'ambito di progetti finalizzati e documentati con pubblicazioni di ampia risonanza (i.e. il documento UN E-government Survey 2012) o con risultati tecnici rilevanti per l'avanzamento dei progetti, come nel caso dell'analisi costi-benefici riportata nel seguito. Il complesso di queste attività riguarda le tematiche di ricerca e scientifiche legate alla modellazione di sistemi complessi. Effettuata con gli strumenti di analisi sviluppati nel corso della attività di ricerca, a partire dai primi anni '90. Riporto nel seguito le attività più rilevanti svolte come consulente.

- 2004-2007: **Responsabile dell'Analisi Costi Benefici** del Progetto "Vessel Traffic System" (VTS) del Ministero della Difesa e il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti. Il contratto VTS ha avuto importo di 70 milioni di euro e l'ACB ha presentato carattere di innovatività.
- 2010-11: **Responsabile** di attività, al Progetto. "Domino effects modelling infrastructures collapse", commissionato dalla Commissione Europea - DG Giustizia Libertà Sicurezza.
- Dal 2010: **Quantitative Analyst Consultant** del **Department of Economic and Social Affairs Division for Public Administration and Development Management - United Nations**. Ho partecipato alla redazione dei Documenti: **United Nations E-government Survey 2012 e 2014** (<http://unpan3.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2014>)

Produzione scientifica e Valori Bibliometrici Aggregati

Co-autore di oltre trecento pubblicazioni scientifiche su *Nature*, *Science*, *Physical Review Letters*, *Astrophysical Journal*, *Neuroimage*, *Medical Physics* et al.

L'indice H della produzione scientifica è superiore a 50 e il numero di citazioni complessivo è superiore a 5000.

Attività Scientifica

- **1987-2004:** ho partecipato all'esperimento internazionale di fisica delle astro-particelle **MACRO**, presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso. Il mio contributo più rilevante è stato la progettazione del sistema elettronico di acquisizione dati (trigger) di muoni del rivelatore MACRO.
- Dal **1993:** sono membro delle collaborazioni internazionali **Wizard** e **Pamela**, formate da Università, Enti di Ricerca ed Agenzie Spaziali italiane, statunitensi, russe, tedesche e svedesi. Ho partecipato agli esperimenti di misura di raggi cosmici condotte con rivelatori di particelle trasportati da palloni (USA) o satellite (Russia) al sommo o fuori dall'atmosfera. Mi sono occupato prevalentemente dell'analisi dei dati, con tecniche basate sul machine learning. L'attività permea tutta la produzione scientifica delle collaborazioni Wizard e Pamela: in particolare per la misura sperimentale dell'eccesso di positroni di alta energia nei raggi cosmici, apparsa su *Nature* nel 2009 (oltre 1000 citazioni), ho sviluppato tecniche statistiche *ad hoc* per la selezione degli eventi del fondo e la stima degli errori sistematici.
- Nel **1999** avvio le attività di **Fisica Medica** presso il Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin" e la Sezione di Bari dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, attraverso Progetti e Finanziamenti di cui sono responsabile. In questo ambito promuovo e conduco un'intensa attività di formazione, attraverso tesi di laurea e il tutoraggio di dottorandi di ricerca e assegnisti di ricerca. Le attività svolte sono incentrate nel settore della diagnostica per immagini, con particolare attenzione allo sviluppo di algoritmi per l'analisi di segnali EEG, MEG ed immagini mammografiche, CT e MRI. Nel 2012 partecipo all'attivazione della Scuola in Fisica Medica dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", che coordino.
- Nel **2005** avvio, presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, le attività di una disciplina emergente, a cavallo tra la Fisica e l'Economia, denominata **Econofisica**. L'attività si è concretizzata nella conduzione di un progetto di ricerca pubblico-privato finanziato con fondi di Regione Puglia (PIA-PIT n. 3), riguardante lo sviluppo di modelli per la quantificazione del rischio operativo e rischio di credito nell'ambito del Nuovo accordo sul Capitale di Basilea (Basilea II). Oltre a numerose pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali, i laureandi in Fisica che hanno svolto la tesi su questi temi, sotto la mia supervisione, sono attualmente tutti impiegati nei gruppi di Risk management presso istituti bancari nazionali ed internazionali. L'attività si è evoluta in direzione della "complex network analysis": ho condotto uno studio esaustivo sugli effetti indotti dalla programmazione PON R&C 2007-13 nelle Regioni della Convergenza, sul sistema delle imprese e della ricerca. Lo studio "**Complex networks and public funding: the case of the 2007-2013 Italian program**" è stato pubblicato in *EPJ Data Science* nel giugno 2015. Le attività di complex network analysis sono attualmente oggetto di ulteriori ricerche legate al tema dello Sviluppo Sostenibile, in collaborazione con il Dipartimento di Affari Economici e Sociali delle Nazioni Unite e presentati a due Workshop a cui ho partecipato come "invited speaker" dalle Nazioni Unite.

Coordinamento di progetti di ricerca

Nel seguito riporto le attività sperimentali e i progetti condotti con diretta responsabilità scientifica e finanziaria. Per il quadriennio 2012-2015 sono responsabile di fondi di ricerca per un valore complessivo superiore 10 milioni di euro e aventi come Ente Attuatori l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro e l'INFN. Nel caso dei Progetti PON, opero con la delega diretta ed esclusiva dei legali rappresentanti degli enti attuatori.

- **2006-2007: Responsabile Scientifico Nazionale** del Progetto **PRIN**: "Studio e sviluppo di sistemi fisico-computazionali per l'analisi distribuita di immagini biomediche". Il Programma di ricerca, che ha coinvolto circa 40 ricercatori di 7 sedi universitarie (Bari, Napoli, Genova, Pisa, Torino, Lecce, Politecnico di Bari), ha sviluppato sistemi software integrati per l'analisi su piattaforma Grid di immagini mammografiche, polmonari e cerebrali, finalizzati alla diagnosi precoce di patologie oncologiche e neurodegenerative. Il costo complessivo del progetto è stato di 350.000 €, escluso le spese di personale.
- **2008-2009: Responsabile Scientifico** del Progetto di Ricerca, finanziato nell'ambito dei Programmi PIA PIT n. 3 della Regione PUGLIA, dal titolo: "Studio e sviluppo di una piattaforma ICT basata su modelli computazionali predittivi per soluzioni integrate nella determinazione del rischio operativo e di credito applicato al settore agricolo e agro-industriale". Il Programma di ricerca, che ha coinvolto circa 30 ricercatori, ha sviluppato sistemi software integrati per la valutazione del rischio operativo e rischio di credito nell'ambito del Nuovo Accordo sul Capitale di Basilea (Basilea II). Il costo complessivo del progetto è stato di circa 1.300.000 €, amministrati dalla Fondazione Formit (Roma). L'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" ha partecipato al progetto con un contratto di consulenza specialistica, con un budget complessivo di circa 400.000 €, di cui 250.000 € per attività svolte dal Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin".
- **2011-2015: Membro del Comitato di Gestione e Responsabile del progetto di Formazione** del Progetto "ReCaS: Rete di Calcolo per SuperB e altre applicazioni", finanziato nell'ambito del Programma Operativo Nazionale

“R&C” 2007-2013 per le Regioni della Convergenza – Asse I “Sostegno ai mutamenti strutturali”. Il progetto ha portato alla realizzazione di quattro centri di calcolo ad alte prestazioni. Quello realizzato a Bari è tra i più potenti e versatili nel territorio nazionale. Il potenziamento strutturale realizzato sarà di supporto al calcolo ad alte prestazioni, per l'aumento di competitività e a supporto degli esperimenti CERN e alla comunità scientifica internazionale, che utilizza i sistemi di calcolo ad alte prestazioni, quali la Fisica, la Medicina, le Biotecnologie e l'Ambiente. Il costo del progetto è di 13.700.000 €.

- **2011-2015:** partecipo al Progetto “AMIDHERA: Advanced Mini-invasive Systems for Radiotherapy and Diagnosis” finanziato nell'ambito del Programma Operativo Nazionale “R&C” 2007-2013 per le Regioni della Convergenza – Potenziamento Distretti”, che vede la partecipazione delle imprese ITEL Comunicazioni S.r.l., Masmec s.r.l. ed Università ed Enti di Ricerca. Il progetto è finalizzato allo sviluppo e messa in opera di un acceleratore lineare di protoni per terapia oncologica e allo sviluppo di sistemi di imaging avanzati basati sulla navigazione di nanoparticelle in campi magnetici. In AMIDHERA sono responsabile delle attività di sviluppo dei sistemi di imaging. Il costo del progetto è superiore a 15 milioni di euro.
- **2011-2015: Responsabile Scientifico** del Progetto di Ricerca PRISMA (Piattaforme cloud Interoperabili per SMART-Government), finanziato nell'ambito del Programma Operativo Nazionale “R&C” 2007-2013 per le Regioni della Convergenza – Smart Cities”. Il Progetto PRISMA si pone come obiettivo principale la realizzazione di una piattaforma infrastrutturale innovativa, aperta e interoperabile di Cloud Computing per i servizi di eGovernment, che funga da riferimento nell'ambito dei processi che coinvolgono la dimensione urbana e metropolitana della Pubblica Amministrazione. PRISMA è finalizzato alla promozione dell'utilizzo di tecnologie ICT da parte di cittadini, imprese e Pubblica Amministrazione attraverso una piattaforma Cloud open in grado di fornire ambienti virtuali di calcolo, archiviazione e sviluppo applicativo ad alto livello di riuso. La piattaforma sarà conforme a standard di diffusione internazionale e rilasciata con una licenza Open Source che ne consenta l'utilizzo gratuito. Il progetto mostra la continuità delle ricadute delle attività di ricerca e sviluppo nel settore ICT per il mondo della ricerca, ed in particolare nei sistemi di calcolo distribuito Grid utilizzati nei grandi esperimenti di fisica fondamentale e ai Data Center INFN, già oggetto di un finanziamento ad hoc del MIUR attraverso il Progetto PON ReCaS. Per il Progetto PRISMA sono responsabile sia delle attività UNIBA sia di quelle delle tre Sezioni INFN. Il costo complessivo del progetto è di 27.500.000 €.
- **2011-2015:** Progetto SMART HEALTH, finanziato nell'ambito del Programma Operativo Nazionale “R&C” 2007-2013 per le Regioni della Convergenza – Smart Cities”. Nel Progetto SMART HEALTH ho la responsabilità della attivazione, presso il Dipartimento di Fisica di Bari, di un nodo della infrastruttura europea DECIDE, che prevede l'analisi su piattaforme Grid/Cloud di segnali ed immagini finalizzate alla diagnosi precoce della malattia di Alzheimer. L'attività è in stretta continuità di obiettivi e risorse umane dei progetti INFN MAGIC-5 (2004-11) e MIND (2012-13). Il costo complessivo del progetto è di 20.500.000 €.

Valutazione di progetti di ricerca e commissioni di concorso

- Dal 2007 sono **Revisore** del MIUR per i Progetti del programma “Rientro dei cervelli”. “Rientro dei cervelli” è un bando ministeriale finalizzato all'inserimento di scienziati risiedenti all'estero, per lo svolgimento di attività di ricerca nelle Università italiane. Il finanziamento tipico è circa 200.000 € per ogni proposta di progetto.
- Nel 2010: **Membro della Commissione** nella procedura di valutazione comparativa nazionale per ricercatori a tempo indeterminato (3 posti) dell'INFN, nell'ambito delle attività di ricerca della Commissione Scientifica Nazionale 5.
- 2013-14: **Membro di Commissione** in concorsi per RTD-A e RTD-B presso l'Università degli Studi di Napoli “Federico II” e l'Università degli Studi di Firenze.

Attività Didattica

Sono impegnato nella attività didattica istituzionale dal 1992. Dal 1998 erogo circa 200 ore di didattica frontale/anno con un numero medio di studenti per corso pari a 100.

Sono / sono stato titolare di insegnamenti:

- da A.A. 2013-14: Fisica Medica per il Corsi di Laurea in Medicina e Chirurgia
- da A.A. 2007-08: Elaborazione di Segnali ed Immagini per Laurea Magistrale in Fisica
- 2005-07: Astrofisica Nucleare e Subnucleare per Laurea Specialistica in Fisica
- 1998-2013: Fisica con Elementi di Matematica per Laurea in Farmacia
- Sono inoltre stato relatore di circa 40 tesi di laurea in Fisica e tutore di oltre 15 tra dottorandi di ricerca ed assegnisti post-dottorato.
- Inoltre:
 - Dal 2004 sono componente del Collegio dei Docenti della Scuola di Dottorato in Fisica dell'Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”.
 - A.A. 2012-13 e 2013-14: **Coordinatore del Master di II livello** “Sviluppo e gestione di data center per il calcolo scientifico ad alte prestazioni” dell'Università degli Studi di Bari “Aldo Moro” (I e II Edizione)
 - A.A. 2013-14: **Coordinatore del Master di II livello** “Metodologie e tecnologie per lo sviluppo di infrastrutture digitali” dell'Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”.

- **A.A. 2013-14: Coordinatore del Master di II livello** "Sviluppo, progettazione e sperimentazione di sistemi di elaborazione dei segnali e diagnostica intelligente nel settore biomedicale" dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro".

Coordinamento di progetti di formazione con finanziamenti esterni

Dal 2008 coordino la progettazione e la conduzione di interventi formativi a valere su finanziamenti esterni (POR e PON) per conto dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e per il Distretto Pugliese della Meccatronica MEDIS e il Consortium GARR. I progetti formativi riguardano il complesso delle attività di Fisica Medica (diagnostica per immagini, adroterapia), sistemi di elaborazione di segnali ed immagini e di calcolo scientifico ad alte prestazioni (Grid/Cloud) che costituiscono la parte più rilevante delle mie attività di ricerca di base. Il finanziamento complessivo ottenuto e di cui sono responsabile è di circa **3.4 milioni di euro**, limitatamente al periodo 2011-2015. Nel dettaglio:

- **2008-09: Direttore Scientifico** del Progetto di Formazione, attuato e finanziato nell'ambito del P.O.R. Puglia 2000/2006 Misura 6.4 Azione b) Avviso n. 24/2006, denominato: "Analisi e gestione di Database per Servizi e Applicazioni Biomedicali". Il finanziamento ottenuto è stato di 270.000 € e le attività di formazione sono state svolte presso il Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin" – UNIBA e la Sezione INFN di Bari.

Nell'ambito dei finanziamenti PON Ricerca & Competitività 2007-2013 sono stato responsabile dei seguenti progetti di Formazione, di cui ho curato anche la fase di progettazione e presentazione all'Ente Finanziatore (MIUR):

- **2012-2014: Responsabile del Progetto di Formazione:** CALcolo Scientifico ad Alte Prestazioni (CASAP), con un finanziamento concesso dal MIUR: 1.262.696 €. Il Progetto di Formazione si articola in due Master Universitari seguiti da una attività di Stage post-Master presso gruppi di ricerca del Progetto PON Potenziamento Infrastrutturale ReCaS (INFN, UNIBA, UNINA): uno dei Master è di II Livello ed è erogato dall'Università di Bari, con la partecipazione delle Sezioni INFN di Bari. nell'Anno Accademico 2012-13. E' denominato "Sviluppo e gestione di data center per il calcolo scientifico ad alte prestazioni" e prevede 18 borse di studio ed è attualmente in corso (inizio corsi: 5/11/2012). Il secondo Master è di I Livello ed è erogato dall'Università di Napoli, con la partecipazione delle Sezioni INFN di Napoli e Catania e Cosenza, nell'Anno Accademico 2012-13, è denominato: Tecnologie per il calcolo scientifico ad alte prestazioni e prevede 18 borse di studio.
- **2012-2014: Responsabile del Progetto di Formazione:** "Qualificazione avanzata di n° 12 laureati e 8 diplomati in materie scientifiche per lo sviluppo, progettazione e sperimentazione di sistemi di elaborazione dei segnali e diagnostica intelligente nel settore biomedicale". Il Progetto di Formazione si articola in un Master Universitario (A.A. 2013-14) seguito da un'attività di Stage post-Master presso le Aziende attuatrici del Progetto di Ricerca PON AMIDIHERA (ITEL Telecomunicazioni srl e MASMEC srl) finanziato nell'ambito dei Bandi MIUR sul Potenziamento dei Distretti (PON 2) con finanziamento concesso dal MIUR pari a € 1.170.000.
- **2013-2014: Responsabile del Progetto di Formazione:** "Qualificazione avanzata di n° 60 laureati in materie scientifiche per lo sviluppo, l'applicazione e la gestione di sistemi cloud open source per smart government". Il Progetto di Formazione è stato finanziato nell'ambito dei Bandi MIUR Smart Cities (PON 4) con un finanziamento concesso dal MIUR di € 980.000.