

Pier Andrea Mandò,

nato a Firenze, 20 /08/1950

luglio 1973 - laureato in Fisica con lode presso l'Università di Firenze, con una tesi di fisica nucleare sperimentale svolta presso la Technische Universität di Monaco grazie alla vincita di una borsa di studio Della Riccia.

1978 - Assistente di ruolo presso la Facoltà di Scienze Mat. Fis. Nat. dell'Università degli Studi di Firenze.

1985 - Professore associato di Fisica generale.

Dal 2000 Professore di prima fascia di Fisica generale (B01/A) - ho optato successivamente per il raggruppamento di Fisica Applicata (FIS/07) - sempre all'Università di Firenze.

Dal giugno 2008 al giugno 2015 sono stato direttore della Sezione di Firenze dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

Attività didattica.

Sono stato titolare di corsi di base e specialistici e corsi di laboratorio per le lauree in Matematica, Scienze Biologiche, Fisica, e Scienza per i Beni Culturali, e docente in numerosi Master universitari italiani e Scuole Internazionali di Fisica.

Sono stato relatore di alcune decine di tesi di laurea in Fisica e in Scienza per i Beni Culturali, e tutor di dieci tesi di dottorato.

Attività scientifica.

La mia attività scientifica, sempre di tipo sperimentale, è stata inizialmente, dopo la laurea, rivolta a tematiche di fisica nucleare fondamentale (spettroscopia nelle regioni delle shell $f_{7/2}$ e $g_{9/2}$). In seguito ho progressivamente dedicato la mia attività di ricerca allo sviluppo di applicazioni di tecniche nucleari in vari settori, principalmente quello degli studi sull'inquinamento ambientale e quello dei beni culturali. In questi campi, ho costituito un gruppo di ricerca che, a partire dalla metà degli anni Ottanta, operando con un acceleratore Van de Graaff single-ended riconvertito ad usi applicativi, si è progressivamente affermato come un punto di riferimento a livello internazionale nei due settori citati. Questa attività quasi ventennale è infine sfociata nella costituzione formale a Firenze, all'inizio degli anni 2000, di un laboratorio dedicato dell'INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (LABEC, Laboratorio di tecniche nucleari per l'Ambiente e i Beni Culturali), con l'acquisizione di un acceleratore di particelle di tipo Tandem nella nuova sede del Polo Scientifico di Sesto Fiorentino. Per le applicazioni ai Beni Culturali, col nuovo Tandem del LABEC si è potuta iniziare anche un'attività di datazioni col metodo del radiocarbonio utilizzando la tecnica della spettroscopia di massa con acceleratore. Si sono inoltre fortemente potenziate le attività di

analisi non invasive di composizione sui materiali di opere d'arte o di interesse archeologico utilizzando le tecniche di analisi con fasci ionici, che già in precedenza erano state sviluppate dal gruppo con metodologie originali (fasci estratti dal vuoto, set-up di rivelazione ad alta efficienza, microfasci ionici a scansione) utilizzando il Van de Graaff single-ended nella vecchia sede del Dipartimento di Fisica ad Arcetri. Nell'ambito di tutte queste attività, nel corso degli anni sono stati ottenuti un gran numero di risultati di rilievo sia come sviluppi metodologici e tecnologici che nel merito delle applicazioni, alcune delle quali hanno anche avuto ampia eco mediatica.

Oltre alle applicazioni ai Beni Culturali, ho promosso e partecipato anche a quelle relative all'analisi del particolato atmosferico, sia per la misura dei livelli di inquinamento e l'identificazione delle sorgenti che lo producono, sia come contributo alla comprensione dei cambiamenti climatici globali.

Nel corso della mia carriera, al di là delle applicazioni specifiche a numerosi casi di studio, il mio interesse è stato costantemente rivolto soprattutto allo sviluppo di metodologie e strumentazioni innovative per rispondere ai problemi che venivano posti dal mondo "esterno" alla fisica.

Per questi sviluppi ho ottenuto un ampio riconoscimento nella comunità internazionale, culminato nel conferimento (2009) del premio IBA Europhysics che la Società Europea di Fisica assegna biennialmente allo scienziato che si è maggiormente distinto nel campo della Fisica Nucleare Applicata. Il premio è stato motivato come segue:

"for outstanding and seminal contributions to the application of the Ion Beam Analysis techniques in the field of Cultural Heritage studies, favouring the birth of a new interdisciplinary research area that brings together scientific and humanistic skills".

Sono autore di circa 120 pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali peer-reviewed e di numerosi altri lavori su riviste o libri nel campo umanistico.

Sono stato relatore su invito in talk plenari a una ventina di congressi internazionali.

Sono stato invitato a tenere un gran numero di seminari e conferenze sia a carattere specialistico che divulgativo, presso Istituzioni pubbliche e associazioni private in Italia e in numerosi Paesi esteri, su argomenti relativi alle applicazioni di tecniche fisiche, in particolare per lo studio dei Beni Culturali.

Attività scientifica organizzativo-gestionale

Sono stato responsabile nazionale di numerosi progetti sia ministeriali (ex-40% e PRIN) che INFN, e responsabile di workpackage in progetti finanziati dalla regione Toscana.

Sono stato membro della V Commissione scientifica nazionale dell'INFN (Ricerche Tecnologiche e Interdisciplinari), dal 1988 al 1994, e nuovamente dal 2000 al 2005.

Sono dal 2008 il componente designato dalla Conferenza Stato-Regioni nel Comitato di Gestione (Consiglio di Amministrazione) dell'Opificio delle Pietre Dure, Istituto autonomo del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, la cui attività operativa e di ricerca si esplica nel campo del restauro delle opere d'arte.

Nel 2009-2010 sono stato membro del Panel Generale di Valutazione del CNR, in particolare coordinando il gruppo di valutazione delle attività di Scienze per il Patrimonio Culturale.

Sono stato referee di progetti internazionali, europei e nord-americani.

Sono stato membro di Comitati Internazionali fra i quali il Comitato Scientifico dell'Acceleratore AGLAE dei Laboratoire de Recherche des Musées de France al Louvre, il Programme Advisory Committee del progetto LIBRA, finanziato dalla Comunità Europea ai laboratori Demokritos di Atene, i comitati permanenti delle conferenze internazionali: *European Conference on Applications of Accelerators in Research and Technology*, e *International Conference on Particle Induced X ray Emission and its analytical applications*.

Oltre a numerosi eventi di minore rilevanza, ho organizzato e sono stato:

chairman della 9th European Conference on Applications of Accelerators in Research and Technology (Firenze settembre 2007, oltre 200 partecipanti);

co-chairman della 11th International Conference on Accelerator Mass Spectroscopy (Roma settembre 2008, oltre 300 partecipanti);

co-chairman della International Nuclear Physics Conference (INPC13), Firenze giugno 2013, circa 800 partecipanti).

Sono stato membro per numerosi anni dell'editorial board della rivista Nuclear Instruments & Methods in Physics Research B edita da Elsevier, e sono attualmente managing editor della rivista EPJ+ (European Physics Journal Plus) edita da Springer Verlag.

Nel 2015, su invito, sono divenuto socio dell'Accademia delle Arti del Disegno, la più antica Accademia di belle arti del mondo

Nadia Pastrone – Curriculum vitae

Nationalità: Italiana

Data di nascita: 3 Ottobre, 1960 - Asti, Italia

Sposata con due figli

Email: nadia.pastrone@to.infn.it



Studi

1989 Dottorato di ricerca in Fisica delle Particelle Elementari, Università di Torino (Italia)
1984 Laurea in Fisica, Università di Torino

Posizione lavorativa

2009-oggi Dirigente di Ricerca, Istituto Nazionale Fisica Nucleare (INFN), sezione di Torino
1988-2009 Ricercatore e dal 2002 Primo ricercatore INFN, sezione di Torino
1987-1988 Guest Scientist, Fermilab (USA)

Principali responsabilità scientifiche

2015-2019 Presidente eletto della Commissione Scientifica Nazionale I INFN (~1400 fisici/ingegneri)
- CSN1 (Fisica delle alte energie HEP con acceleratori di particelle)
2015-2019 Membro del progetto Europeo AIDA2020, Horizon2020 – studi di nuovi calorimetri
2012-2014 Rappresentante nazionale eletto nell'esperimento CMS al CERN-LHC (300 persone)
2012-2013 Coautore di due progetti premiali finanziati dal MIUR (10+8.5 Meu) – esperimenti LHC
2009-2013 Responsabile del Progetto Regionale neu_ART (3 partner, 40 persone) – beni culturali
2009-2011 Coordinatore del gruppo CMS Torino (30 persone, 5 sottoprogetti)
2003-2009 Coordinatore eletto del gruppo INFN CSN1 di Torino (60 persone, 6 esperimenti)

Commissioni, Comitati Nazionali e Internazionali

2009-oggi Membro del Collaboration Board di CMS
2016 Membro Gruppo di Lavoro sulle Future Tecnologie e Editor Documento What Next INFN
2015-2016 Membro del Gruppo di Esperti della Valutazione (GEV02) ANVUR (*Agenzia Nazionale Valutazione della Ricerca*) per valutare la ricerca in Italia nel periodo 2011-2014
2015-2019 Presidente della Commissione di selezione CERN-INFN Associate (membro dal 2012)
2015-2019 Presidente della Commissione per il Premio Conversi per le Tesi di Dottorato in HEP
2014-2017 Membro del European Committee for Future Accelerators (ECFA)
2014-2015 Comitato Scientifico e Organizzatore Workshop INFN sui Futuri Rivelatori a Trento e Torino
2013 Comitato Scientifico Italian Workshop on Archeometry and Cultural Heritage Diagnostics
2007-2012 Membro del Comitato CERN ACCU (Advisory Committee of CERN Users)
2003-2009 Membro del gruppo di referaggio per l'INFN degli esperimenti ATLAS e HERMES
2005-2006 Membro Gruppo di Lavoro sulla nuova fase degli esperimenti a LHC per Road Map INFN

Principali Collaborazioni Scientifiche e Relativa Attività di Ricerca

La Fisica sperimentale delle particelle elementari è il principale campo di interesse e di lavoro, sia nello studio della QuantoCromoDinamica (QCD, in particolare Spettroscopia del Charmonio) che del Modello Standard (Sistema Kaoni e bosone di Higgs) e nella ricerca di segnali oltre il Modello Standard.

In tutte le collaborazioni internazionali il contributo personale è sempre stato focalizzato sul disegno, la costruzione, la messa a punto e l'operazione di diversi tipi di rivelatori in complessi apparati sperimentali, completato dall'analisi dati e dalla revisione dei lavori a stampa. Ha coordinato e coordina gruppi di fisici, ingegneri e tecnici, con responsabilità locali, nazionali e internazionali.

R704 al CERN (1983-87) è stato l'esperimento pioniere per la tecnica di studio della spettroscopia del charmonio in annichilazioni antiprotono-protone, cui ha partecipato alla presa dati come Summer Student al CERN nel 1983 e all'analisi per la Tesi di Laurea.

Degli esperimenti **E760 ed E835 a FNAL (USA)** (1985-2006) è stata co-autore della proposta, responsabile della progettazione e costruzione di alcuni elementi innovativi dell'apparato sperimentale, Guest Scientist a FNAL per le operazioni di decelerazione del fascio di antiprotoni e la messa in opera dell'apparato

sperimentale. Ha preso parte in prima persona al coordinamento delle operazioni di presa dati, analisi dati e pubblicazione dei risultati sperimentali. La progettazione fu oggetto della tesi di Dottorato. Tra il 1990 e il 2002 ha collaborato ad altri esperimenti al CERN, **NA48** con un fascio di Kaoni e in Argentina a Malargue all'**Osservatorio Pierre Auger** per lo studio di raggi cosmici di altissima energia, con un impegno principalmente sulla costruzione dei rivelatori e sui prototipi per nuovi esperimenti.

Dal 2003 è impegnata nell'esperimento **CMS a LHC (CERN)**, cui è stato riconosciuto con l'esperimento ATLAS il merito della scoperta del bosone di Higgs nel 2012, con il Premio Nobel per la Fisica a Francois Englert e Peter Higgs nel 2013. Ha lavorato alla costruzione del rivelatore per la misura dell'energia di fotoni/elettroni, alla sua messa in opera e alle operazioni dell'apparato sperimentale, con ruoli di responsabilità scientifica e finanziaria nel periodo 2012-14. Ora partecipa attivamente al disegno dell'esperimento per la nuova fase di LHC dal 2026, lavorando all'interno del progetto europeo **AIDA2020 (2015-2019)**.

La conservazione e lo studio dei beni culturali è di cruciale importanza per la società ed in particolare in Italia. In anni più recenti ha lavorato in questo campo sulla diagnostica con raggi-X nel **progetto regionale neu_ART (2009-14)**, per lo studio e lo sviluppo di apparati di imaging 2D e 3D con raggi-X e dal 2014 fa parte della rete INFN-CHNet. L'INFN-Torino, il Dipartimento di Fisica dell'Università di Torino e la Fondazione del Centro di Conservazione e Restauro "La Venaria Reale" (CCR) hanno sviluppato e installato al CCR un apparato unico e innovativo per radiografie e tomografie digitali di opera di grandi dimensioni, ora inserito in una rete europea.

Selezione di Presentazioni a Conferenze

- 2016 The Run2 era at LHC, IFAE 2016 (su invito)
- 2014 CMS upgrade perspectives, ICHEP 2014 (parallelo)
- 2011 Recent CMS results, Bormio 2011 (plenario)
- 2010 CMS results with collision data, PIC 2010 (plenario)
- 2008 The CMS Electromagnetic Calorimeter, IEEE 2008 (parallelo)
- 2008 Commissioning of CMS, S.I.F 2008 (su invito)
- 2007 Performance of the CMS Electromagnetic Calorimeter, 10th ICATPP (plenario)
- 2006 Status of CMS ECAL construction, IPRD 2006 (plenario)
- 2005 The front-end electronics system for the CMS electromagnetic calorimeter, LECC 2005 (plenario)
- 2003 Charmonium production at FNAL-E835: Triplet P states, Moriond/QCD 2003 (plenario)
- 2000 The fluorescence detector prototype for the Auger project, IEEE 2000 (parallelo)
- 1999 Review of recent data on charmonium, Workshop on Hadron Spectroscopy, (su invito)
- 1988 The Use of Fermilab Antiproton Accumulator in Medium Energy Physics Experiments, EPAC (poster)

Attività didattica

Dagli anni del dottorato a FNAL (USA) fino ad oggi ha sempre seguito i giovani del gruppo, che hanno ora posizioni sia nell'accademia e nella ricerca che nell'industria in Italia e all'estero.

Come ricercatore INFN, senza obbligo d'insegnamento, ha svolto cicli di lezioni all'Università di Torino:

- 2003-04 e 04-05 Laboratorio sperimentale: elettronica, fibre ottiche, raggi cosmici (60h/anno)
- 1992-93 e 93-94 Esercitazioni di elettromagnetismo, tutoraggio
- 1989-90, 90-91 e 97-98 Esercitazioni di Fisica delle Particelle, tutoraggio

Comunicazione scientifica

Svariate lezioni sulla Fisica delle Particelle e l'uso degli Acceleratori nelle scuole e in eventi pubblici

- 2015-oggi Membro del Comitato Scientifico del Festival della Scienza di Genova
- 2015-oggi Membro del Comitato Scientifico di Centro Scienza Onlus, Torino
- 2015 Contributo scientifico/organizzativo a spettacolo musica-teatro su scoperta del bosone di Higgs
- 2014 Contatto INFN per l'Anniversario 60 ANNI CERN
- 2014 Collaborazione alla preparazione di 2 mostre fotografiche sulla storia del CERN per CERN60
- 2013-2016 Lezioni allo Stage di Fisica per le Scuole Secondarie "La Fisica in gioco", Torgnon (AO)
- 2012-2015 Organizzazione della Notte dei Ricercatori
- 2012-oggi Guida Ufficiale di CMS al CERN

Premi e Associazioni

- 2015-oggi Membro corrispondente (Classe di Scienze) dell'Accademia delle Scienze di Torino
- 2014 Premo Ravani-Pellati per la Fisica – dell'Accademia delle Scienze di Torino

Bibliografia (Inspire): 601 pubblicazioni su riviste con referee, h-index: 94

10 pubblicazioni indicative dell'attività scientifica, ordinate per numero di citazioni ISI

1. *Observation of a new boson at a mass of 125 GeV with the CMS experiment at the LHC*, S. Chatrchyan et al., CMS Coll., Phys. Lett. B 716 (2012) 30-61, IF 6.131, 3059 Times Cited
2. *Properties and performance of the prototype instrument for the Pierre Auger Observatory*, J. Abraham et al., Auger Coll., NIM A 523 (2004) 50-95, IF 1.216, 531 Times Cited
3. *CMS physics technical design report, volume II: Physics performance*, G.L. Bayatian et al., CMS Coll., J. Phys. G 34 (2007) 995-1579, IF 2.777, 498 Times Cited
4. *The CMS experiment at the CERN LHC*, S. Chatrchyan et al, CMS Coll., JINST 3 (2008) S08004, IF 1.399, 394 Times Cited
5. *A new measurement of direct CP violation in two pion decays of the neutral kaon*, V. Fanti et al., NA48 Coll., Phys. Lett. B 465 (1999) 335-348, IF 6.131, 273 Times Cited
6. *Search for Supersymmetry at the LHC in Events with Jets and Missing Transverse Energy*, S. Chatrchyan et al., CMS Coll., Phys. Rev. Lett. 107 (2011) 221804, IF 7.512, 179 Times Cited
7. *Study of the Mass and Spin-Parity of the Higgs Boson Candidate via Its Decays to Z Boson Pairs*, S. Chatrchyan et al, CMS Coll., Phys. Rev. Lett. 110 (2013) 081803, IF 7.512, 175 Times Cited
8. *Measurements of the magnetic form factor of the proton in the timelike region at large momentum transfer*, M. Ambrogiani et al., E835 Coll., Phys. Rev D 60 (1999) 032002, IF 4.643, 112 Times Cited
9. *The beam and detector for the NA48 neutral kaon CP violation experiment at CERN*, V. Fanti et al., NA48 Coll., NIM A 574 (2007) 433-471, IF 1.216, 107 Times Cited
10. *Study of the χ_{1-} and χ_{2-} charmonium states formed in $p\bar{p}$ annihilations*, T.A. Armstrong et al., E760 Coll., Nucl Phys B 373 (1992) 35-54, IF 3.929, 76 Times Cited

Dati personali

Nome: Mauro G.F. Taiuti

Luogo di nascita: Genova (Italia)

Cittadinanza: italiana

sede di lavoro: Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova, via Dodecaneso, 33, I-16146 Genova, Italy

telefono: 010-3536240

e-mail: taiuti@genova.infn.it

URL: <http://www.ge.infn.it/~taiuti>

Educazione

- **Dottore di Ricerca in Fisica** conseguito il 10 marzo 1988;
- **Laurea in Fisica** conseguita il 4 febbraio 1981 con votazione 110/110 e lode presso l'Università degli Studi di Genova;
- **Diploma di maturità scientifica** conseguito il 25 luglio 1976 con votazione 60/60 presso il Liceo Scientifico "L.Lanfranconi" di Genova ;

Posizione lavorativa

- dal 1 novembre 2013 **professore ordinario** presso l'Università di Genova, Dipartimento di Fisica;
- dal 1 novembre 2010 **professore straordinario** presso l'Università di Genova, Dipartimento di Fisica;
- dal 1 novembre 1999 **professore di II fascia** presso l'Università di Genova, Dipartimento di Fisica;
- dal 1998 al 2003 **Adjoint Associate Faculty Member** del Polytechnic Rennselaer Institute (RPI), Troy (NY-USA).
- inquadrato per concorso il 1 dicembre 1993 dall'I.N.F.N. nella fascia di ruolo di **primo ricercatore**;
- inquadrato per idoneità il 31 dicembre 1987 dall'I.N.F.N. nella fascia iniziale del ruolo di **ricercatore**;
- **assunto** il 1 marzo 1984 dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (I.N.F.N.) con la qualifica di Collaboratore Tecnico Professionale;

Attività didattica

Ho svolto la mia attività didattica principalmente presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Genova. In particolare

- dal 2014 titolare del corso di "Fisica Sperimentale con Applicazioni al Sistema Terra" per la Laurea triennale in Geologia;
- dal 2012 titolare del corso di "Fisica Nucleare, Particellare e Astroparticellare 2" per la Laurea Magistrale in Fisica;
- nel 2011 ho tenuto il corso "Introduzione alla Fusione Nucleare" per il Dottorato di Ricerca in Fisica (20 ore);
- nel 2010 ho tenuto il corso "Radiation Monitoring System & Waste Characterization" per il Master "Scienze e Tecnologie degli Impianti Nucleari" organizzato dall'Università di Genova e dall'Ansaldo (20 ore);
- dal 2009 al 2011 titolare del corso di "Laboratorio Di Fisica Delle Interazioni Fondamentali E Astrofisica" per la Laurea Magistrale in Fisica;
- dal 2009 titolare del corso di "Radioattività" per la Laurea Specialistica in Fisica;
- dal 2004 al 2008 ad anni alterni titolare dei corsi "Laboratorio di fisica nucleare, subnucleare e astrofisica 1" e "Laboratorio di fisica nucleare, subnucleare e astrofisica 2" per la Laurea Specialistica in Fisica;
- dal 2004 al 2012 ho fatto parte del collegio docenti del Dottorato di Ricerca;
- dal 2002 al 2008 ho tenuto la parte del corso di Fisica Astroparticellare per il Dottorato di Ricerca in Fisica relativa alla componente neutrinica dei raggi cosmici;
- dal 1999 al 2012 ho tenuto il corso "Fisica e Laboratorio Misure Fisiche B" per Scienze Biologiche;
- dal 1997 al 2008 ho tenuto un ciclo di lezioni su "Le particelle ionizzanti e la loro interazione con la materia" per la Scuola di Perfezionamento in Medicina Nucleare;

sono stato relatore di numerose tesi di laurea e di dottorato

Ruoli gestionali recenti (ultimi cinque anni)

- dal 2016 rappresentante dell'Università degli studi di Genova nel consiglio scientifico del centro interuniversitario di ricerca sui cetacei (CIRCE);
- dal 2011 ad oggi **presidente** della Commissione Scientifica Nazionale 3 dell'INFN;
- dal 2012 ad oggi **rappresentante** dell'INFN nel Review Resource Board del laboratorio internazionale FAIR (D);
- dal 2012 al 2015 membro dell'Osservatorio della Ricerca dell'Università degli studi di Genova;
- dal 2007 a 2011 **membro** della Commissione Nazionale per la Formazione dell'INFN;

Attività scientifica

Dal 2014 sono il Project Coordinator del progetto europeo LIFE13 NAT/IT/001061 WHALESAFE patrocinato dalla Regione Liguria (valore del progetto 1.8 M€), dal 2010 al 2015 sono stato il Project Coordinator del progetto europeo LIFE09 NAT/IT/190 ARION patrocinato dal Ministero dell' Ambiente e dalla Regione Liguria (valore del progetto 1.6 M€) e dal 2012 sono chairman dell' Institution Board della collaborazione internazionale Km3NeT. Sono membro delle collaborazioni CLAS (JeffersonLab), ANTARES e KM3NeT.

I campi principali di indagine sono la fisica nucleare ad energie intermedie con particolare riguardo allo studio sperimentale delle proprietà nucleari di sistemi a pochi nucleoni mediante sonde elettromagnetiche, lo studio di neutrini di altissima energia provenienti da sorgenti extragalattiche mediante l' utilizzo di telescopi sottomarini e l' acustica sottomarina con particolare riferimento alla localizzazione ed identificazione di sorgenti sonore in movimento particolarmente cetacei ed imbarcazioni.

Fisica nucleare ad energie intermedie - La mia attività principale è quella condotta al JLAB iniziata nel 1998 come esperimento AIACE ed tutt' ora in corso come JLAB12. Nell' esperimento AIACE sono stato il responsabile del progetto, realizzazione e calibrazione del calorimetro elettromagnetico a grandi angoli: si tratta di un rivelatore a campionamento costituito da strati alterni piombo-scintillatore con raccolta laterale della luce. Ho studiato le caratteristiche dei materiali (scintillatori plastici) che lo costituiscono e dei sistemi di raccolta di luce; caratteristiche fondamentali dal momento che la risposta del rivelatore dipende sensibilmente dalla quantità di luce raccolta. In particolare la soluzione da me proposta per il sistema di raccolta di luce ha permesso di raddoppiare il numero di fotoelettroni/MeV rispetto alle caratteristiche iniziali di progetto. Il calorimetro ha permesso di estendere le potenzialità di CLAS nella rivelazione di neutroni, di fotoni da decadimento di mesoni neutri e nella discriminazione dai pioni degli elettroni diffusi a grande angolo. In particolare ha permesso la misura, di cui sono stato co-spokeperson assieme al prof. P.Stoler (RPI) ed il dr. V.Burkert (CEBAF) dei fattori di forma a grande impulso trasferito delle risonanze barioniche (E-91-002).

Ho inoltre partecipato alla realizzazione di un bersaglio polarizzato di protoni e deutoni che ha permesso l'estensione della sperimentazione della Hall-B ai gradi di libertà di spin ed in particolare dell'esperimento "The Polarized Structure Function G_{1n} and the Q^2 dependence of the Gerassimov-Drell-Hearn Sum Rule for the Neutron" (E-93-009) di cui sono stato co-spokeperson assieme al prof. S.Kuhn (Old Dominion University - ODU). In precedenza ho lavorato (esperimenti JETTARGET, ASSO ed ESCAF) dal 1986 al 1991 presso l'anello di accumulazione di ADONE dei LNF dove ho realizzato un bersaglio ultrasottile di Argon ed Ossigeno impiegato sia per la produzione di fotoni di bremsstrahlung marcati, rivelando l'elettrone correlato con la tecnica del tagging interno, sia per esperimenti di diffusione di elettroni con bersaglio interno. Con tale apparato è stata possibile il primo studio dell'effetto della materia nucleare sulle risonanze barioniche. In precedenza sempre presso i LNF ho lavorato con il fascio LEALE fotoni "monoenergetici" nel range $100 \text{ MeV} \leq E_\gamma \leq 250 \text{ MeV}$ (esperimento FN-NI-2) studiando la fotodisintegrazione del deutone.

Nel periodo dal 1990 al 1998 ho partecipato all' esperimento GRAAL presso il laboratorio ESRF di Grenoble (F) dove ho contribuito alla progettazione realizzazione del sistema di acquisizione ed alla caratterizzazione degli scintillatori BGO utilizzati per il rivelatore a grande angolo solido BGO-BALL. La misura principale a cui ho partecipato è stata l'asimmetria nella fotoproduzione di mesoni η su protone.

Infine nel periodo iniziale della mia attività scientifica dal 1981-1991 mi sono interessato delle problematiche relative alla cattura radiativa di protoni e deutoni da nuclei leggeri al di sopra della risonanza gigante (GDR). Ho partecipato alla misura della sezione d'urto per le reazioni $^{11}\text{B}(p,\gamma)^{12}\text{C}^*$ e $^{15}\text{N}(p,\gamma)^{16}\text{O}^*$ effettuata presso il ciclotrone di Milano con un rivelatore in NaI con anticoincidenza (esperimento FN-GE-PO-1). Successivamente la linea di ricerca è stata estesa presso il Tandem XTU dei Laboratori Nazionali di Legnaro ai fasci di deutoni.

Studio di neutrini di altissima energia - Nell'ambito del progetto ANTARES ho studiato l'effetto del fondo ambiente, in particolare del ^{40}K , sulle prestazioni dei moduli ottici. Nell'ambito del progetto NEMO ho studiato l'efficienza di ricostruzione delle tracce dei muoni dimostrando come l'informazione della direzione della luce Cherenkov rivelata permetta di raddoppiare l'efficienza di ricostruzione delle tracce alle basse energie. Ho inoltre realizzato un modulo ottico sensibile alla direzione di arrivo della luce Cherenkov e basato su un fotomoltiplicatore multi-anodico di diametro 10" realizzato appositamente dalla HAMAMATSU per NEMO. Questi studi preliminari hanno poi portato alla definizione del modulo ottico di KM3NeT che sfrutta l'informazione sulla direzionalità della luce rivelata mediante una struttura composita formata da 31 fotomoltiplicatori da 2" di diametro.

Ho inoltre coordinato il lavoro di progettazione e realizzazione della Junction Box di NEMO-Fase 1.

Acustica sottomarina - questa attività iniziata nel 2009 ha portato, grazie a due finanziamenti europei, alla realizzazione di due sistemi di monitoraggio acustico localizzati nel mar Ligure all'interno del Santuario dei Cetacei ed in grado di identificare e localizzare sia cetacei che imbarcazioni. Le infrastrutture sono il primo esempio nel Mediterraneo di stazioni fisse automatiche dedicate al monitoraggio dei cetacei.

Sono autore e co-autore di circa 300 pubblicazioni scientifiche, ho presentato su invito la mia attività di ricerca in numerose conferenze internazionali

Il mio h-index è 49 (fonte ISI Web of Science)

Valter Bonvicini – Curriculum sintetico

Notizie personali:

- Nato a Milano il 3 ottobre 1963.
- Cittadino italiano.
- Indirizzo: INFN, Sezione di Trieste, Via A. Valerio 2, 34127 Trieste (Italia).
- E-mail: valter.bonvicini@ts.infn.it
- Telefono: +39 040 3756224

Formazione:

Laurea in Fisica, Università degli Studi di Milano, 22 novembre 1989.

Attività scientifica

Nel corso della mia attività di fisico sperimentale mi sono occupato principalmente di sviluppo di rivelatori a stato solido e della relativa elettronica di front-end a basso rumore per esperimenti di fisica delle particelle e di fisica astroparticellare (tracking e calorimetria), con particolare riguardo ad esperimenti per la ricerca di antimateria e di Materia Oscura nella radiazione cosmica e dello studio della composizione isotopica dei raggi cosmici. In particolare: rivelatori al silicio a microstrip e a pixel per rivelatori di vertice in fisica delle particelle, camere a deriva di silicio per spettroscopia e per tracciamento (per applicazioni alla fisica nucleare, all'astrofisica X ed alle sorgenti di luce avanzate), calorimetri al silicio-tungsteno con capacità di identificazione di carica per esperimenti di fisica astroparticellare, sviluppo di fotomoltiplicatori al silicio, progettazione e sviluppo di ASICs di front-end. Mi sono occupato inoltre dell'applicazione delle tecniche sviluppate per HEP e *astroparticle* ad attività interdisciplinari: fisica medica (*imaging* diagnostico, in particolare mammografia), dosimetria a bordo di stazioni orbitanti nello spazio, effetti della radiazione cosmica sul sistema visivo e nervoso umano.

Esperienze professionali, responsabilità e incarichi:

2014-presente: Presidente della Commissione Scientifica Nazionale 5 dell'INFN.

2013-presente: Responsabile Nazionale dell'esperimento astroparticellare internazionale su satellite GAMMA-400.

2013-presente: Membro del Comitato Nazionale Trasferimento Tecnologico (CNTT) dell'INFN.

2012-2013: Responsabile locale dell'esperimento GAMMA-400-RD (Gruppo II).

2010-2013: Responsabile Nazionale dell'esperimento TWICE (Techniques for Wide-range Instrumentation in Calorimetry Experiments).

2009-2014: Coordinatore locale per la linea scientifica V presso la Sezione INFN di Trieste e membro della Commissione Scientifica Nazionale 5 dell'INFN.

2006-2010: Responsabile Nazionale dell'esperimento FACTOR (Fiber Apparatus for Calorimetry and Tracking with Optoelectronic Readout).

2006-2009: Responsabile Nazionale dell'esperimento CASIS2 per lo sviluppo di elettronica di front-end VLSI ad altissimo range dinamico e conversione A/D integrata per calorimetria al silicio.

2003-2005: Responsabile Nazionale dell'esperimento INFN di Gr. V CASIS (Calorimetria al Silicio per lo Spazio).

2001-2016: Responsabile scientifico del Laboratorio di Elettronica e Rivelatori della Sezione di Trieste dell'INFN.

2002-presente: Primo Ricercatore - II livello professionale presso la Sezione di Trieste dell'INFN (vincitore del concorso rif. Bando n. 8681/2001).

2001-2002: Coordinatore del Progetto "Sistema di Rivelazione ad Alto Range Dinamico e Basso Rumore Basato su ASIC CMOS di Front-End e Rivelatori al Silicio per Esperimenti di Astroparticelle" - ASI - Bando ASI per la Ricerca Scientifica 2001 - Finanziato con contratto ASI nr. I/R/132/02.

2000-2001: Coordinatore del Progetto "Sistema di Rivelazione ad Alto Range Dinamico e Basso Rumore Basato su ASIC CMOS di Front-End e Rivelatori al Silicio per Esperimenti di Astroparticelle" - ASI - Bando ASI per la Ricerca Scientifica 2000 - Finanziato con contratto ASI nr. I/R/177/01.

1999-2000: Responsabile locale dell'esperimento UV-Drift sullo sviluppo e l'applicazione alla rivelazione UV e raggi X "molli" di camere a deriva di silicio.

1998: Responsabile locale dell'esperimento DSI (Drift Silicon) sullo sviluppo di camere a deriva di silicio.

1997-2006: Responsabile della progettazione, dello sviluppo e della realizzazione del Calorimetro Elettromagnetico tracciante al silicio-tungsteno dell'esperimento su satellite PAMELA per lo studio della componente di antimateria nei raggi cosmici (lanciato nel giugno 2006).

1994-2002: Tecnologo - III livello professionale presso la sezione di Trieste dell'INFN.

1992-1995: Membro della Collaborazione CERN RD19 per lo sviluppo di rivelatori a pixel ibridi di silicio ("Hybrid Pixel Detectors").

1991-1993: Responsabile del Laboratorio di Elettronica del Gruppo Microvertice di Milano dell'esperimento DELPHI al LEP.

1990-1994: Università degli Studi di Milano, associato all'INFN.

Altri titoli:

Abilitato alle funzioni di Professore di prima fascia nel settore concorsuale 02/A1 (Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali) per il periodo 23/01/2014 - 23/01/2020 a seguito dell'esito dell'Abilitazione Scientifica Nazionale - Bando 2012 (D.D. n. 222/2012) del MIUR.

2010-2014: Referente Locale per il Trasferimento Tecnologico per la Sezione di Trieste.

Membro dell'esperimento di R&D T995 ("Muon Detector/Tail Catcher R&D") approvato al Fermilab per il programma di test su fasci MTBF, anno 2010.

Membro dell'esperimento di R&D T1004 ("Total Absorption Dual Readout Calorimetry R&D") approvato al Fermilab per il programma di test su fasci MTBF, anno 2011.

Membro dell'esperimento di R&D T1015 ("Dual Readout Calorimetry with Heavy Glasses R&D") approvato al Fermilab per il programma di test su fasci MTBF, anni 2011-2012.

Reviewer per la rivista *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A, Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment* (2008 - presente).

Reviewer per la rivista *IEEE Transactions on Nuclear Science* (2009 - presente).

Autore o coautore di oltre 330 pubblicazioni tra articoli su riviste internazionali con *peer review*, proceedings di conferenze ed altri lavori.

Numero totale di citazioni esclusi RPP (da INSPIRE): > 8000

Numero medio di citazioni per articolo escluse autocitazioni (da INSPIRE): 35.9

Attività didattica:

Membro (marzo 2013 - presente) del Collegio dei docenti della Scuola di Dottorato in Fisica, Università degli Studi di Trieste.

Docenza: 2004 - presente: Corso "Rivelatori al silicio ed elettronica di lettura" Università degli Studi di Trieste, Scuola di Dottorato in Fisica (cicli: XIX, XX, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX e XXX).

Docenza: 1999: Corso "Fisica dei rivelatori a stato solido ed elettronica associata" - Università degli Studi di Trieste, Scuola di Dottorato in Fisica, XIII ciclo.

Docenza: 1998: Corso "Fisica dei rivelatori a stato solido ed elettronica associata" - Università degli Studi di Trieste, Scuola di Dottorato in Fisica, XII ciclo.

Relatore o correlatore di 8 tesi di Laurea (tra triennale, specialistica e vecchio ordinamento) in Fisica e in Ingegneria Elettronica presso l'Università degli Studi di Milano e l'Università degli Studi di Trieste.

Coordinatore di una tesi di Dottorato in Fisica presso l'Università degli Studi di Trieste.

Organizzazione di workshop, scuole e conferenze

Comitato Organizzatore del workshop internazionale "Trends in Photon Detectors for Particle Physics and Calorimetry", Trieste, 3-4 giugno 2008.

Comitato Organizzatore e docente della II Scuola Nazionale Rivelatori Innovativi dell'INFN, Trieste, 18-22 ottobre 2010.

Comitato Scientifico e Organizzatore di diversi workshop tematici internazionali organizzati dalla CSN5:

- Workshop su Elettronica VLSI nell'INFN, Padova, 13 novembre 2013;
- Miniworkshop sugli acceleratori, LNL, 17 febbraio 2015;
- Workshop "La Radiobiologia in INFN", Trento, 12-13 maggio 2016.

Comitato organizzatore workshop internazionale "Science with GAMMA-400", International Centre for Theoretical Physics (ICTP), Trieste, 2-4 maggio 2013.

Comitato organizzatore "IWORID 2014" (International Workshop on Radiation Imaging Detectors), Trieste, 22-26 giugno 2014.

Comitato scientifico della Conferenza Internazionale "FISMAT 2015", Palermo, 28 settembre – 2 ottobre 2015.

Comitato scientifico "IFD 2015" (INFN Workshop on Future Detectors), Torino, 16-18 dicembre 2015.

CURRICULUM VITAE

GIULIA RICCIARDI

POSIZIONE ATTUALE

Professore Associato per il settore scientifico-disciplinare FIS/02, Fisica teorica, modelli e metodi matematici, presso il Dipartimento di Fisica E. Pancini dell'Università degli Studi di Napoli Federico II

TITOLI ACCADEMICI

Scuola Normale Superiore di Pisa

Diploma di Perfezionamento in Fisica teorica (equipollente al diploma di dottorato di ricerca), votazione 70/70 e lode.

Università degli Studi di Napoli "Federico II"

Laurea quadriennale in fisica, votazione 110/110 e lode.

PRINCIPALI ATTIVITA' DI RICERCA POST-LAUREAM

Estero

- Harvard University (Cambridge, Ma, U.S.A.)
 - Ricercatore associato
 - Post-doctoral fellow
- Attività di ricerca in fisica teorica presso Nikhef, Amsterdam (Paesi Bassi), Technical University Munich (TUM), Monaco (Germania), Laboratoire de Physique Théorique de l'Université de Paris XI, Centre d'Orsay (Francia), Divisione teorica del CERN, Ginevra (Svizzera), Brookhaven National Laboratory, Department of Physics, Upton, (USA)

Italia

- Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II":
 - Ricercatore Universitario
 - Post-dottorato
- Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza": Borsa di studio
- Scuola Normale Superiore di Pisa: Scuola di Perfezionamento triennale (equipollente al dottorato di ricerca)

ATTIVITA' DIDATTICA

Relatore e correlatore, in Italia e all'estero, di tesi di laurea magistrale e di dottorato

Italia

- Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II":

- Esercitazioni
 - *Meccanica quantistica, Metodi matematici per la Fisica*
- Corsi
 - *Fisica teorica subnucleare, Metodi di quantizzazione, Fisica generale I, Fisica teorica, Introduction to neutrino physics, Heavy flavours physics, Physics of strong interactions*

Estero

- Corsi
 - Harish-Chandra Research Institute, Allahabad, India
 - *Flavour Physics*
 - Universidad de la Laguna, Tenerife, Spagna
 - *Nuclear and Particle Physics, Quantum mechanics, Quantum Chromodynamics*

Lectures

- School in Applications of Effective Field Theories, Università di Milano, *The Structure Function of Heavy Flavor Decays*

PREMI

- premio SIF per la produzione scientifica in Fisica
- premio Antonio Stanghellini ("Ettore Majorana" Foundation and CSS – Erice)
- premio Jun J. Sakurai ("Ettore Majorana" Foundation and CSS – Erice)

ABILITAZIONE SCIENTIFICA NAZIONALE

Abilitata prima fascia 02/A2

PRINCIPALI RESPONSABILITA' SCIENTIFICHE

Ha svolto e/o svolge funzioni di

- Chairperson e membro del Comitato scientifico di Conferenze, Workshops, Istituti di fisica teorica e Scuole di fisica
- Coordinatore progetto di ricerca (Principal investigator) e revisore esterno per progetti di ricerca erogati da Istituzioni Universitarie e Enti di ricerca italiane ed estere (VQR, FIRB, NSERC (Canada),...)
- Responsabile locale ISN INFN e di progetto Erasmus
- Co-Editore di Atti di Conferenze e membro comitato redazionale
- Membro Collegio dei docenti di Dottorato in Fisica della Università di Napoli Federico II
- Commissario per valutazioni comparative, borse e assegni di ricerca, dottorato (INFN, Università italiane e estere)
- Membro Consiglio Direttivo Associazione Normalisti, socio vitalizio Associazione Normalista e Società italiana di relatività generale e fisica della gravitazione (SIGRAV)

DIVULGAZIONE SCIENTIFICA

- Seminari divulgativi INFN presso la Città della Scienza, Napoli, Italia
- Co-organizzatore (2016, 2011) Fisica in barca, attività di outreach dipartimentale e INFN verso gli studenti delle Scuole Superiori
- Articoli di divulgazione scientifica

SEMINARI RECENTI

2016

- Conferenza Internazionale *XIIth Quark Confinement and the Hadron Spectrum*, Salonicco, Grecia
- Sixth International Workshop on *Theory, Phenomenology and experiments in flavour Physics*, Anacapri, Italia

2015

- LIO international conference on Flavour, Composite models and Dark matter*, IPNL (Institut de Physique Nucleaire de Lyon), Lione, Francia
- 3rd Belle II Theory Interface Platform (B2TiP) Workshop*, KEK Laboratory, Tsukuba, Giappone
- XIV Marcel Grossmann Meeting (MG14) *Recent developments in theoretical and experimental general relativity, astrophysics and relativistic field theories*, Università di Roma "Sapienza", Roma, Italia

2014

- Xth Workshop on B Physics *The landscape of Flavor Physics towards the high intensity era*, Scuola Normale Superiore, Pisa, Italia
- Workshop *Effective field theories for collider physics, flavor phenomena and electroweak symmetry breaking*, Schloss Waldthausen, Budenheim, Germania
- Workshop *Lattice meets Continuum: QCD calculations in flavour physics*, Kulturhaus Lyz, Siegen, Germania
- Conferenza Internazionale *XIth Quark Confinement and the Hadron Spectrum*, San Pietroburgo, Federazione Russa
- XXI Conferenza *SIGRAV Relatività Generale e Fisica della Gravitazione*, Alessandria, Italia,
- Fifth International Workshop on *Theory, Phenomenology and experiments in flavour Physics*, Anacapri, Italia
- Workshop on *B-Physics: Theory meets Experiment*, Nikhef, Amsterdam, Paesi Bassi

PRICIPALI LINEE DI RICERCA

- Fisica teorica subnucleare, teoria dei campi
 - Fisica del flavour
 - QCD fenomenologia e teoria
 - Spettroscopia e fisica esotica
 - Leptogenesi e fisica del neutrini