

La sottoscritta **Gabriella Gaudio**, nata a Varese (VA) il 06.02.1974 ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. n. 445/2000 e successive modificazioni ed integrazioni e consapevole della responsabilità penale prevista dall'art. 76 del medesimo D.P.R., per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci ivi indicate

dichiara

che le informazioni riportate nel seguente curriculum vitae, corrispondono a verità

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

Name : **Gabriella Gaudio**

Nationalità : Italiana

Data e luogo di nascita : 6 Febbraio 1974, Varese (VA)

Lingue : Inglese (fluente), Francese (scolastico)

Posizione attuale : Ricercatore di III livello
presso INFN, sezione di Pavia

e-mail : **gabriella.gaudio@pv.infn.it**

Address : Viale Lungo Ticino Sforza 10,
27100 Pavia (PV)

Sinossi

29 gennaio 1999 : Laurea in Fisica presso l'Università degli Studi di Pavia discutendo una tesi sperimentale dal titolo "*Studio e realizzazione di rivelatori a deriva ad alta precisione per l'esperimento ATLAS*" con punti 110/110.

febbraio 2000 - marzo 2003 : dottorato di Ricerca in Fisica (XV ciclo), presso l'Università di Pavia

21 marzo 2003 : Titolo di dottore di Ricerca e International Certificate of Doctoral Studies in Physics. Tesi dal Titolo "*Study of Gauginos Production and Decay in the Trilepton Channel at High Energy Colliders*"

luglio 2003 - luglio 2007 : Assegno di ricerca presso la sezione INFN di Pavia sul seguente tema di ricerca "*La rivelazione dei muoni negli esperimenti ad LHC: test e controllo dei rivelatori, acquisizione dei dati, simulazione dei processi fisici*"

2006 : Responsabile dell'installazione delle camere MDT costruite dai gruppi di Pavia, Roma I, Roma III e Cosenza nell'esperimento ATLAS

luglio 2007 - aprile 2008 : Research Associate presso la University of Washington

aprile 2008 - gennaio 2011 : Contratto di Ricercatore a Tempo Determinato (art.23) presso la sezione INFN di Pavia.

dicembre 2009 - dicembre 2012 : Responsabile del Test Beam per il progetto di R&D Dream - progetto RD52 al CERN

marzo 2010 - marzo 2014 : Rappresentante Nazionale degli MDT nell'ambito di ATLAS Italia

febbraio 2011 - : Contratto di Ricercatore a Tempo Indeterminato presso la sezione INFN di Pavia.

settembre 2014 - marzo 2015 : Congedo per maternità

marzo 2016 - : Responsabile Locale dell'esperimento ATLAS - sezione INFN di Pavia

settembre 2016 - : Parte del Coordination group del progetto Micromegas di ATLAS

Scuole e Formazione

1999: *Corso di perfezionamento in Fisica* presso l'Università degli Studi di Pavia

1999: *Summer Student Programme* del CERN di Ginevra

21-27 settembre 2000: *XIII Seminario Nazionale di Fisica Nucleare e Subnucleare*, Otranto, Serra degli Alimini

2001: Progetto di internazionalizzazione del dottorato: interscambio con la University of Washington, Seattle (WA)

9-16 febbraio 2011: *The international school of trigger and data acquisition*, Roma

3-7 giugno 2013: *INFN school of statistics*, Vietri sul mare (SA)

Organizzazione di conferenze internazionali

Membro del comitato organizzatore della **13th International Conference on Calorimetry in High Energy Physics (CALOR08)**, Pavia (IT), 26-30 maggio 2008 ed ha curato, in collaborazione, la pubblicazione dei proceeding della conferenza ([1.1])
<https://agenda.infn.it/conferenceDisplay.py?confId=352>

Convener della sessione "Operating calorimeter" alla **15th International Conference on Calorimetry in High Energy Physics (CALOR12)**, Santa Fe (NM) 2008
<http://calor2012.ttu.edu/>

Premi

NIMA Young Scientist Award for the best poster presentation "*New results from the DREAM project*" alla **12th Vienna Conference on Instrumentation**, 15-20 febbraio, 2010
<http://vci.hephy.at/2010/>

Presentazioni e poster a congressi internazionali

[CI 1] - "*An electromagnetic micrometer to measure the wire centering in high-resolution aluminium drift tubes*", talk al **1999 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference**, Seattle, WA, USA, 24-29 ottobre 1999

[CI 2] - "*Test of the BIL tracking chambers for the ATLAS muon spectrometer*", poster al **10th**

Pisa Meeting on Advanced Detectors: Frontier Detectors for Frontier Physics, La Biodola, Isola d'Elba, 21-27 maggio 2006

<http://www.pi.infn.it/pm/2006/>

[CI 3] - "*Effects of the Temperature Dependence of the Signals from Lead Tungstate Crystals*", talk alla **13th International Conference on Calorimetry in High Energy Physics (CALOR08)**, Pavia, 26-30 maggio 2008

<https://agenda.infn.it/conferenceDisplay.py?confId=352>

[CI 4] - "*Crystals for dual-readout calorimetry*", poster al **11th Pisa Meeting on Advanced Detectors: Frontier Detectors for Frontier Physics**, La Biodola, Isola d'Elba, 24-30 maggio 2009.

<http://www.pi.infn.it/pm/2009/>

[CI 5] - "*Searches for SUSY at the LHC*", talk al **XXIemes Rencontres de Blois**, Chateau Royal de Blois, 21-26 giugno 2009

<http://confs.obspm.fr/Blois2009/>

[CI 6] - "*New results from the DREAM project*", poster al **12th Vienna Conference on Instrumentation**, Vienna, 15-20 febbraio, 2010

<http://vci.hephy.at/2010/>

[CI 7] - "*Optimization of the crystals for applications in dual-readout calorimetry*", talk al **14th International Conference on Calorimetry in High Energy Physics (CALOR10)**, Beijing, 10-14 maggio, 2010

<http://bes3.ihep.ac.cn/conference/calor2010/>

[CI 8] - "*Performance of a dual readout calorimeter with a BGO electromagnetic section*", talk al **14th International Conference on Calorimetry in High Energy Physics (CALOR10)**, Beijing, 10-14 maggio, 2010

<http://bes3.ihep.ac.cn/conference/calor2010/>

[CI 9] - "*Crystals for dual-readout calorimetry*", talk a **15th International Conference on Calorimetry in High Energy Physics (CALOR12)**, Santa Fe, NM, USA, 4-8 giugno 2012

<http://calor2012.ttu.edu/>

[CI 10] - "*Search for pair production of supersymmetry particles in R-parity conserving scenarios in ATLAS*", talk a **LHC Days in Split**, Split, Croazia, 1-6 ottobre 2012

<https://indico.cern.ch/event/186656/>

Presentazioni e poster a congressi nazionali

[CN 1] - "*Stato del commissioning e integrazione. Risultati dai test-beam e cosmic run*", relazione su invito al **IV Workshop Italiano sulla Fisica di ATLAS e CMS**, Bologna, 23-25 novembre 2006

<http://www.bo.infn.it/Atlas-Cms2006/>

[CN 2] - "*Stato dei rivelatori ad LHC*", relazione su invito alla **VII Conferenza Incontri di Fisica delle Alte Energie (IFAE)**, Bologna, 26-28 marzo 2008

<http://ifae2008.bo.infn.it/>

[CN 3] - "*Electroweak bosons early physics and cross section measurement for ATLAS experiment*", relazione al **XCIV Congresso SIF**, Genova, 22-27 settembre 2008

<http://www.sif.it/attivita/congresso/xciv>

[CN 4] - *"Search for natural SUSY"*, relazione su invito al VI Workshop Italiano sulla Fisica p-p a LHC, Genova, 8-10 maggio 2013
<https://agenda.infn.it/conferenceDisplay.py?confId=5618>

[CN 5] - *New trends in calorimetry*, relazione su invito al IFD2015 - INFN Workshop on Future Detectors, Torino, 16-18 dicembre 2016
<https://agenda.infn.it/conferenceDisplay.py?confId=10329>

Attività Didattica

A.A. 1998-1999 e 2002-2003 : Ciclo di 10 Seminari didattici per il corso di **Fisica delle Particelle Elementari** e un ciclo di 10 seminari didattici per il corso **Metodi e Tecniche Nucleari** per il corso di Laurea in Fisica presso il Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica dell'Università degli Studi di Pavia.

A.A. 2002-2003 : Ciclo di 20 seminari didattici per il corso di **Fisica Sperimentale con Laboratorio** (per studenti lavoratori) per il corso di laurea in Tecnologie Chimiche per l'Ambiente e le Risorse presso il dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Pavia.

Dal 2003 al 2014 : Partecipa alle sessioni d'esame per i corsi di "Rivelatori di particelle I", "Rivelatori di particelle II", "Fisica delle particelle elementari"

A.A. 2003-2004 : Incarico di tutorato per il corso di **Ruolo e prospettive del telerilevamento dallo spazio** presso l'Istituto Universitario di Studi Superiori (IUSS) di Pavia

A.A 2005-2006 : **Correlatrice della tesi di laurea specialistica in Fisica** presso il Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica dell'Università degli studi di Pavia della dott.ssa Silvia Franchino dal titolo *"Studio con raggi cosmici delle prestazioni delle camere a deriva MDT installate nell'esperimento ATLAS del Large Hadron Collider al CERN"*

A.A. 2007-2008 : Ciclo di 20 seminari didattici per il corso di **Esperimentazione di Fisica I** per il corso di laurea triennale in Fisica e un ciclo di 4 seminari didattici per il corso di **Fisica delle Particelle Elementari** per il corso di laurea specialistica in Fisica presso il Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica dell'Università degli Studi di Pavia.

A.A 2007-2008 : **Correlatrice della tesi di laurea specialistica in Fisica** presso il Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica dell'Università degli studi di Pavia del dott. Maurizio Mancino dal titolo *"Studio di cristalli per calorimetria a dual readout"*

A.A 2007-2010 : **Co-supervisor della tesi di dottorato in Fisica** presso il Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica dell'Università degli studi di Pavia della dott.ssa Silvia Franchino dal titolo *"Study of electroweak effects on W boson production cross-section and decay in the muon channel at the LHC with the ATLAS experiment"*

A.A. 2008-2009 : Ciclo di 10 seminari didattici per il corso di **Esperimentazioni di Fisica I** per il corso di laurea triennale in Fisica e un ciclo di 4 seminari didattici per il corso di **Fisica delle Particelle Elementari** per il corso di laurea specialistica in Fisica presso il Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica dell'Università degli Studi di Pavia.

20-25 Luglio 2009 : Ciclo di 6 lezioni dal titolo "The Art of Calorimetry" per il corso **Radiation and particle detectors** alla International School of Physics "Enrico Fermi" (Varenna, Lago di Como)

A.A 2010-2011 : **Correlatrice della tesi di laurea specialistica in Fisica** presso il

Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica dell'Università degli studi di Pavia della dott. Laura Collica dal titolo "*Experimental results on scintillating crystals for dual-readout calorimetry*"

A.A 2012-2013 : Relatrice della tesi di laurea specialistica in Fisica presso il Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica dell'Università degli studi di Pavia del dott. Michele Grossi dal titolo "*Study and development of MicroMegas detectors for the upgrade of the ATLAS experiment*"

A.A 2013-2014 : Correlatrice della tesi di laurea specialistica in Fisica presso il Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica dell'Università degli studi di Pavia della dott. Alessia Giroletti dal titolo "*Performance studies of MicroMegas detectors for the upgrade of the ATLAS experiment*"

A.A 2015-2016 : Relatrice della tesi di laurea specialistica in Fisica presso il Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica dell'Università degli studi di Pavia del dott. Simone Sottocornola dal titolo "*QAQC for MicroMegas detectors for the upgrade of the ATLAS experiment*" - laurea prevista per ottobre 2016

A.A 2016-2017 : Relatrice della tesi di laurea specialistica in Fisica presso il Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica dell'Università degli studi di Pavia della dott. Mariacristina Lo Presti dal titolo "*Validation of MicroMegas ATLAS Muon Chambers at Cosmic Rays and Gamma Rays Test Facilities*" - laurea prevista per settembre 2017

Attività di Terza Missione INFN

2013 - 2014 - 2016 partecipa all'organizzazione dello stage formativo di fisica per studenti delle superiori presso il Dipartimento di Fisica di Pavia e Sezione INFN di Pavia

2013 organizzazione delle attività de "**La notte dei Ricercatori**" per la sezione INFN di Pavia

dal **2013** referente locale per la sezione INFN di Pavia per l'organizzazione delle "**International Masterclasses**"

<http://www.pv.infn.it/pages/it/home/masterclass.php>

http://www.physicsmasterclasses.org/index.php?cat=country&page=it_pavia

2014-2015 Referente locale per la sezione INFN di Pavia per l'organizzazione delle attività de "**La notte dei Ricercatori**" nell'ambito del progetto europeo "DREAMS"

<http://www.pv.infn.it/pages/it/notte.php>

<http://www.frascaticienza.it/pagine/notte-europea-dei-ricercatori-2014/>

<http://www.frascaticienza.it/pagine/notte-europea-dei-ricercatori-2015/>

novembre 2015 Organizzazione di uno stand per l'evento *Nuova Macut Live 2016*, Bologna

http://www.nuovamacut.it/nuovamacut_live_2016

2016-2017 Referente locale per la sezione INFN di Pavia per l'organizzazione delle attività de "**La notte dei Ricercatori**" nell'ambito del progetto europeo "Made in science"

<http://www.frascaticienza.it/pagine/notte-europea-dei-ricercatori-2016/>

Curriculum Scientifico

L'attività scientifica della dott.ssa Gabriella Gaudio si è articolata nelle seguenti linee di ricerca¹:

1. ATLAS

- (a) Camere a deriva MDT per lo spettrometro muonico
- (b) Monitoring online e Data Quality
- (c) Sviluppo e costruzione camere MicroMegs per l'upgrade
- (d) Studi di fisica

2. DREAM - RD52

- (a) Ricerca e sviluppo di calorimetri ad altissima risoluzione

1.a - Camere a deriva MDT per lo spettrometro muonico

La dott.ssa Gaudio ha contribuito allo sviluppo dell'esperimento ATLAS svolgendo la propria attività principalmente nel sistema dello spettrometro muonico, e in particolare lavorando sulle camere a deriva MDT (Monitored Drift Tube). Una parte delle camere MDT (le camere della regione barrel interna) è stata realizzata dai gruppi italiani di Cosenza, Pavia, Roma I e Roma III. Il gruppo di Pavia aveva la responsabilità dell'assemblaggio, dell'equipaggiamento e dei test di metà dei rivelatori. Durante queste fasi il gruppo di Pavia ha dato il suo contributo nello sviluppo degli end-plug per i tubi a deriva, i tappi che chiudono alle estremità i tubi stessi e che hanno diverse funzioni: tenuta del gas, centraggio del filo, contatti elettrici. In tale ambito la dott.ssa Gaudio ha partecipato alle fasi di progettazione e sviluppo delle tecniche di produzione degli end-plug e delle tecniche di filatura dei tubi a deriva.

Successivamente ha partecipato alla realizzazione di un micrometro elettromagnetico di grande precisione per la misura della centratura del filo all'interno del tubo a deriva. Infatti, date le alte precisioni richieste per questo posizionamento, e poiché una volta assemblato, il filo non è più accessibile otticamente, si è reso necessario trovare una tecnica innovativa per la misura. Il micrometro elettromagnetico, chiamato EMMI, è sensibile alla posizione del filo attraverso la misura della forza elettromotrice indotta in due bobine disposte simmetricamente ai due lati del tubo quando una corrente sinusoidale percorre il filo. La risoluzione ottenuta dallo strumento è di $2 \mu m$. La dott.ssa Gaudio ha partecipato sia alle fasi di sviluppo della prima scheda elettronica dell'apparato di misura e ai test su tubi campione per verificarne le prestazioni, sia alla fase di ingegnerizzazione del sistema. L'apparato è stato distribuito in 10 dei 15 centri di produzione delle camere MDT ([CI 1], [P2.3], [P2.4]).

Nel periodo del Summer Student Programme del CERN, la dott.ssa Gaudio ha svolto un'attività di laboratorio riguardante studi di invecchiamento dei tubi a deriva per le camere MDT, sottoposti a radiazione nella GIF (Gamma Irradiation Facility) dell'area X5 al CERN ([P2.5]).

Durante la fase di costruzione delle camere MDT di responsabilità del gruppo di Pavia, la dott.ssa Gaudio ha preso parte alle attività di progettazione, realizzazione e caratterizzazione dei dispositivi meccanici che costituiscono il sistema di assemblaggio delle camere. Ha inoltre sviluppato interamente il software di gestione e controllo per il suddetto apparato al fine di rendere le sue prestazioni affidabili per il lungo periodo di operatività (circa 4 anni) e di limitare

¹I riferimenti alle pubblicazioni corrispondono all' "Elenco completo delle pubblicazioni" allegato alla domanda, i riferimenti alle conferenze corrispondono all'elenco "Presentazioni e poster a congressi internazionali" (CI) e "Presentazioni e poster a congressi nazionali" (CN) nel presente curriculum

la manodopera richiesta grazie all'automazione del procedimento.([P2.9]). Oltre a contribuire alle varie fasi di equipaggiamento e test con raggi cosmici delle camere MDT, la dott.ssa Gaudio ha ricoperto incarichi di coordinamento delle attività di assemblaggio.

Le prestazioni delle camere MDT sono state verificate su fascio durante il periodo 1996-2004. Si è progressivamente passati dallo studio di prototipi a quello delle prime camere prodotte per l'esperimento. La dott.ssa Gaudio ha preso parte ai testbeam a partire dal 1998, contribuendo in molti modi, soprattutto dal punto di vista della preparazione hardware ([P2.1],[P2.2],[P2.6]). Nel 2004 si è svolto un test beam combinato di tutti i sottorivelatori di ATLAS. ([P2.7]). La dott.ssa Gaudio ha contribuito anche alle simulazione del testbeam in particolare per il settore dei rivelatori dello spettrometro muonico.

Le camere MDT sono state certificate al sito di Pavia, ove sono state equipaggiate con il sistema del gas e l'elettronica di lettura, e sono state caratterizzate mediante raggi cosmici. Esse sono state poi inviate al CERN dove sono state sottoposte ad ulteriori test per verificare che esse siano conformi alle specifiche richieste dall'esperimento. Una volta che le camere hanno superato i test vengono certificate pronte per l'installazione ([CI 2], [P2.10], [P2.11]). La dott.ssa Gaudio ha dato il suo contributo alla fase di preparazione dei test, in particolare per quanto concerne le procedure di gestione, ed ha anche partecipato ai turni di test. Ha inoltre fatto parte del team di controllo qualità dei test effettuati sulle camere.

Nel 2006 la dott.ssa Gaudio è stata nominata responsabile dell'installazione di tutte le camere di tipo BIL da parte dei gruppi coinvolti nella costruzione: Pavia, Roma I, Roma III e Cosenza. Le operazioni d'installazione sono molto complesse e hanno richiesto una continua interazione con il gruppo CERN responsabile dell'installazione dell'esperimento (Technical Coordination). L'attività di responsabilità è stata ricoperta per circa un anno e ha richiesto una presenza quasi costante al CERN, nella sala sperimentale di ATLAS ([CN1], [CN2],[P5.2]).

Nel periodo marzo 2010 - marzo 2014 la dott.ssa Gaudio è stata Rappresentante Nazionale degli MDT nell'ambito di ATLAS Italia.

1.b - Monitoring online e Data Quality

A partire dall'inizio del 2005 la dott.ssa Gaudio partecipa al progetto di monitoring online per le camere MDT, mirato all'identificazione di eventuali problematiche di funzionamento del rivelatore nel corso della presa dati e fornisce all'operatore in control room le informazioni per identificare le cause del problema e poter agire tempestivamente. Esso è basato su un framework modulare è integrato nel sistema TDAQ di ATLAS ([P3.3][P3.8][P3.10]). All'interno di questo framework sono state sviluppate librerie specifiche per il monitoring degli MDT, che permettono di elaborare i dati a diversi livelli della catena di acquisizione ([P3.1]). Fino al 2014 la dott.ssa Gaudio è stata co-responsabile per lo sviluppo e il mantenimento di queste librerie di monitoring. Come tale, ha fatto parte del Monitoring Working Group di ATLAS e, quindi, del sottosistema della TDAQ di ATLAS.

Tale sistema di monitoring è anche alla base della determinazione online della qualità dei dati per le camere MDT. Il Data Quality Assessment (DQA) si basa, in una prima fase, sui controlli automatici degli istogrammi prodotti dalle librerie di monitoring tramite un tool, il DQMF (Data Quality Monitoring Framework), configurato con opportuni algoritmi ([P3.4][P3.7]). Nello stesso periodo la dott.ssa Gaudio ha fatto parte del gruppo di esperti che hanno elaborato le procedure e i criteri che portano alla definizione della qualità del rivelatore per ciascun run. Questa informazione viene poi propagata attraverso l'uso di database all'analisi offline, che deve tenerne conto nella ricostruzione. Grazie all'esperienza acquisita sia sui rivelatori sia sui tool di monitoring e acquisizione dati, la dott.ssa Gaudio ha partecipato attivamente agli shift in control room per il rivelatore dei muoni ed è stata inoltre expert on-call per il monitoring.

1.c - Sviluppo e costruzione camere MicroMegas per l'upgrade

A partire dal 2013 il gruppo ATLAS di Pavia partecipa al progetto di upgrade dello spettrometro a muoni nella regione end-cap dell'esperimento, nella parte di rivelatori che compongono la New Small Wheel (NSW). Dopo il 2019 è previsto un ulteriore upgrade dell'acceleratore LHC per raggiungere luminosità dell'ordine di $2-3 \times 10^{34} \text{cm}^{-2} \text{s}^{-1}$. In tali condizioni, la parte di spettrometro muonico dell'endcap più vicina al punto di interazione sarà soggetta a flussi di particelle che superano le possibilità di funzionamento dei presenti rivelatori. Le tecnologie scelte per superare tali limiti sono TGC (Thin Gap Chambers) per il trigger e Micromegas (Micro-MESH Gaseous Structure) per i rivelatori di posizione.

Nel 2013-2014 il gruppo di Pavia si è impegnato nella costruzione di un prototipo meccanico di rivelatori Micromegas, che è stato anche caratterizzato dal punto di vista della deformazione meccanica per effetto della sovrappressione del gas e del montaggio della mesh ([P4.1]). La dott. Gaudio ha partecipato allo sviluppo locale dell'attività, seguendo la realizzazione del prototipo in collaborazione con l'officina meccanica della sezione di Pavia e preparando la parte software per il controllo del sistema di costruzione e misura. In questo ambito ha fatto parte del Layout & Design Working Group che ha condotto studi dettagliati sul layout finale delle camere Micromegas. Inoltre ha seguito l'attività di ricerca di due laureandi.

Nel layout finale della NSW, ci sono 4 tipi differenti di moduli, denominati SM1, SM2, LM1, LM2. I moduli di tipo SM1 verranno costruiti da un consorzio di sezioni INFN. In particolare il gruppo ATLAS di Pavia ha preso la responsabilità della costruzione di tutti i pannelli di Readout. Questi pannelli, di circa 2 m^2 , presentano stringenti richieste meccaniche sulla planarità e sull'allineamento delle strip di lettura. Per questo motivo, in collaborazione con l'officina meccanica della sezione di Pavia, la dott. Gaudio ha contribuito a migliorare il sistema di assemblaggio. Segue inoltre l'attività di ricerca di un laureando e un post doc sia per la procedura di costruzione che di data quality. A partire da inizio 2016 è anche coordinatrice dell'attività di preparazione del database di costruzione per le camere SM1. Da settembre 2016 è membro del coordination group del progetto Micromegas, l'organo di coordinamento del progetto, come coordinatrice dell'attività di Validazione dei Moduli e anche membro del QAQC working group delle Micromegas.

1.d - Studi di fisica

Nel 2000 la dott. Gaudio ha aderito al progetto di internazionalizzazione del dottorato dell'Università di Pavia, con un soggiorno iniziale di 3 mesi presso la University of Washington (Seattle). In tale ambito, la dott.ssa Gaudio ha iniziato una collaborazione con il gruppo locale dell'esperimento D0 in funzione al Tevatron del Fermilab. L'attività ha riguardato l'analisi di dati Monte Carlo generati per il canale di produzione associata del chargino più leggero e del secondo neutralino più leggero, predetti dalla teoria della Supersimmetria. Il decadimento di questo canale nello stato finale di tre leptoni ed energia trasversa mancante rappresenta uno dei canali più favorevoli per la scoperta delle supersimmetrie al Tevatron di Fermilab. La dott.ssa Gaudio ha ulteriormente sviluppato questi studi nell'ambito dell'esperimento ATLAS con la simulazione del medesimo canale nel modello detto di "Focus Point" in cui i partner supersimmetrici di quark e leptoni sono estremamente massivi e non potranno essere prodotte neppure alle energie di LHC. In questo scenario la ricerca di gaugini risulterebbe di fondamentale importanza per la verifica delle Supersimmetrie. Questa analisi comparativa fra le simulazioni di D0 e di ATLAS sono oggetto della tesi di dottorato.

La fisica del Modello Standard è stata studiata ad elevati livelli di precisione agli esperimenti di fisica delle alte energie degli ultimi 20 anni. In particolare la fisica dei bosoni vettori W e Z può essere utilizzata come banco di prova per verificare la comprensione del rivelatore a livelli tali da minimizzare gli errori sistematici nelle misure di alta precisione e di scoperta. La

dott.ssa Gaudio partecipa allo sviluppo del codice di analisi per la misura della sezione d'urto di produzione di W e Z nell'ambito dell'esperimento ATLAS ([CN3]).

Nel periodo 2008-2010 è stata anche co-responsabile della task di Validazione del Modello Standard nell'ambito del gruppo di Physics Validation di ATLAS.

Dal 2011 partecipa attivamente all'analisi dati dell'esperimento nella ricerca di particelle supersimmetriche. In collaborazione con il gruppo di Pavia e altri gruppi italiani, dopo uno studio inclusivo nel canale a due leptoni, si occupa della ricerca del partner supersimmetrico del quark top (stop). Sono stati studiati diversi canali di decadimento dello stop, e più precisamente in coppie bottom chargino e in coppie top neutralino. Con il gruppo di Pavia sta lavorando all'ottimizzazione di un'ulteriore analisi di ricerca dello stop in bottom chargino in una particolare zona cinematica a bassa massa non coperta dalle precedenti analisi ([CI10], [CN4], [P5.1], [P6.57],[P6.211]).

2.a - Studi di ricerca e sviluppo di calorimetri ad altissima risoluzione:

A partire dal 2006 la dott.ssa Gaudio partecipa alla collaborazione (DREAM, Dual REAdout Method), un'attività di R&D per la calorimetria adronica che ha lo scopo di aumentare la risoluzione energetica per mezzo della riduzione delle fluttuazioni della frazione elettromagnetica negli sciame adronici. Negli ultimi anni è stato proposto un prototipo di calorimetro composto da fibre scintillanti e da fibre di quarzo. Queste ultime producono emissione di luce Cerenkov da parte della componente elettromagnetica dello sciame. Acquisendo separatamente la luce di scintillazione e la luce Cerenkov è stato dimostrato che è possibile determinare la frazione elettromagnetica e quindi ottenere una compensazione offline evento per evento. DREAM è una collaborazione internazionale di istituti quali Texas Tech University, Iowa State University e le sezioni INFN, e le rispettive sezioni Università, di Cagliari, Cosenza, Pavia e Roma I, con project leader Richard Wigmans. L'attività è stata anche approvata al CERN con la sigla RD52 nell'ambito dei progetti di R&D.

<https://greybook.cern.ch/greybook/researchProgram/detail?id=R%26D>.

È stata verificata la possibilità di utilizzare questo principio anche in materiali omogenei come i cristalli, riuscendo a discriminare fra il contributo Cerenkov e quello di scintillazione sulla base della struttura temporale del segnale e delle diverse proprietà ottiche delle due emissioni. L'utilizzo dei cristalli, combinato con il metodo del dual readout, permette di ottenere un calorimetro che abbia contemporaneamente ottime risoluzioni elettromagnetiche ed adroniche. Il gruppo di Pavia, si è dedicato all'ottimizzazione dei cristalli e dei metodi di readout nell'ambito del progetto DREAM. In particolare, in collaborazione con esperti di cristalli è stato individuato come candidato il PbWO_4 drogato con una piccola quantità di Molibdeno ([CI 3], [CI 4]).

La dott.ssa Gaudio ha partecipato a tutte le fasi dei testbeam: alla preparazione del setup sperimentale, alla presa dati e all'analisi. Ha presentato i risultati ottenuti a numerosi meeting di collaborazione e ad alcune conferenze internazionali ([CI 6],[CI 7],[CI 8],[CI 9]).

A partire da dicembre 2009 la dott.ssa Gaudio è stata nominata responsabile del testbeam di DREAM. Da tale data infatti, considerando la fase di sviluppo del progetto, il CERN ha assegnato un'area permanente sulla linea H8 della North Area. La dott.ssa Gaudio ha coordinato le attività di preparazione dell'area e della presa dati. Localmente ha coordinato la costruzione dei nove moduli di calorimetro fibre-piombo che sono stati realizzati a Pavia e caratterizzati su fascio nel 2012.

Pavia, 28 febbraio 2017


Gabriella Gaudio

Curriculum di Angelo Freddi

Il sottoscritto nasce a Garlasco (PV) il 01-01-1959.

Nel 2001 consegue il Diploma di Scuola Media Superiore per “ Tecnico delle Industrie Meccaniche”.

Nel 2001 e 2002 partecipa alla messa in opera della produzione per la costruzione delle camere a deriva esperimento ATLAS (incollaggio tubi) e realizza alcune modifiche sulle torri di assemblaggio dei due multilayer

Dal 2004 ha partecipato a tutte le fasi di costruzione delle camere MDT di ATLAS presso la Sezione INFN di Pavia realizzando la quasi totalità dei componenti meccanici per il tavolo di assemblaggio. Ha inoltre partecipato al *commissioning* ed all'installazione delle camere MDT presso il CERN.

Dal 2003 ha iniziato la propria collaborazione nell' esperimento WARP. Inizialmente ha partecipato alla progettazione e realizzazione del prototipo WARP 2,3 l, attualmente in fase di presa dati presso i LNGS per la determinazione dei fondi radioattivi presenti nella caverna B dei laboratori stessi. Successivamente ha partecipato alla progettazione del rivelatore interno di WARP 100 l. In tale fase ha realizzato la quasi totalità dei componenti in PEEK ed in Cu OFHC del rivelatore interno e ha verificato la compatibilità meccanica dell'intero rivelatore e del veto attivo mediante l'impiego di CAD tridimensionali (Solid Works). Ha partecipato e coordinato alle prove di pre-montaggio eseguito presso le strutture della Sezione INFN di Pavia ed ha sovrinteso alla realizzazione e produzione presso ditte esterne del sistema di veto attivo realizzato in Cu OFHC posto intorno al rivelatore interno. La fase di predisposizione delle strutture per il montaggio del rivelatore lo ha visto impegnato, in qualità di responsabile, dell' organizzazione del personale proveniente da altre Sezioni dell' INFN e del montaggio delle suddette strutture presso la caverna B dei LNGS.

Dal 01-11-2009 assume la direzione del servizio Progettazione e servizio Meccanico della Sezione INFN di Pavia.

Dal 2011 partecipa alla progettazione e costruzione del prototipo di calorimetro a piombo e fibre scintillanti NEW DREAM al CERN.

Dal 2012 inizia la progettazione del tooling per l'assemblaggio dei pannelli

di RO, delle MicroMegas Upgrade dell'esperimento ATLAS costruendo i primi protoripi del modulo 0 nel 2016 e il modulo 0,5 nel 2017.

L'esperienza accumulata negli anni trascorsi nell'industria, e successivamente migliorata tramite il lavoro sperimentale all'interno dell'Ente, ha consentito al sottoscritto di fornire un qualificato contributo sulle scelte riguardanti l'acquisto di utensili e la selezione di attrezzature e macchine di lavorazione meccanica.

Inoltre ha acquisito una buona capacità nell'uso di strumenti informatici di progettazione e disegno meccanico, funzionanti sia su piattaforma Macintosh

(MiniCad), che su piattaforma Windows ExtraCad 6 e Cad 3D meccanico (SolidWorks 2017) oltre che nell'uso di sistemi di navigazione in rete Internet e di posta elettronica.

Durante l'intero periodo ha partecipato a vari corsi di aggiornamento: programmazione CNC (Selca), disegno meccanico (SolidWorks 3D 2017), I° ciclo di Criogenia tecniche e applicazioni, formazione sulla sicurezza, Addetto Antincendio, formazione alla Radioprotezione, progettazione per stampanti 3D.

Pavia 13 – 03 – 2017

In Fede
Angelo Freddi

A handwritten signature in black ink, reading "Freddi. Angelo", with a long horizontal flourish underneath.

Cell +39/3482822934
E mail: Lorenzo.lanzavecchia@gmail.com

Lanzavecchia Lorenzo

Personal detail

- Marital status: married
- Nationality: Italian
- Date of birth: 06\03\1971
- Born in Pavia.
- Home address: Via Cavallotti 22, 20089, Rozzano Milan

Introduction

My last main experience consist in the design of the CNAO, (National Center of Hadron therapy for cancer), vacuum system and beam diagnostic element. To reach this goal, I work four years, from 2003, at the Italian National Institut of Nuclear Physis Laboratories, (INFN), in Frascati Rome. Douring this period, I acquire a lot of experiences and knowledge, necessaries for the dimensioning and design of accelerator vacuum system, under the supervision of Dottor Alberto Cozza and Dottor Virgilio Chimenti. From 2007 I'm strongly involved in the assembly and leak test of CNAO vacuum particle accelerator, moreover, I work also in design test and assembly of beam diagnostic element, under the supervision of Doctor Jacques Bosser from CERN. I achieved a certificate of completion for protection against ionizing radiation, that allows me to work in an environment where the risk is present.

Education

1985 – 1991 Graduate in mechanical engineering, followed with a grade of 46\60 at the "Istituto tecnico G. Giorgi" Viale Liguria (Mi) Italy.

Foreign languages Moderate speak and write English.

Work experiences

- 1993 - 1994 Pantostamp s.r.l. Opera (Mi). In this company my task consist in design and construction of facilities of casting for plastic material.
- 1994 – 2001 Andreis s.r.l. precise mechanical construction. In this company my job consist in production, using the numeric control turning center and milling machines, of big series of mechanical particulars, liquid pump body for example. During this activity a well known of mechanical metrology instrumentation was required.
- 2001 – 2003 Tecnor macchine s.p.a. via Gravellone 19 S. Martino Siccomario (Pv). This company is employed in trade of big numeric control turning and milling machines, my job consist in installation of new unity and repair of old one, in particular, is foreseen the exchange of the broken parts, as motor, pneumatic actuator, ball bearing screw and so on. This job was carry out directly in the customer workshop.
- 2003 Fondazione CNAO, Centro Nazionale di adroterapia oncologica, strada Campeggi 53, 27100 (Pv). My main task consist to design assembly and test all the vacuum chamber and beam diagnostic device of this company. Another important task consist in the accurate drawing of all particular and assembly drawings, for that I use an Autodesk program named Inventor version 10, I'm very expert in use this program. After that, the produced drawing is send to the chosen workshop for the construction of the first prototype, among which I can quote, Faraday cup, Wire scanner, Beam stopper, Slit, Scintillating fiber harp, Pneumatic and brushless motor actuated, aluminium and aisi 316 vacuum chamber. Any problem occured in this fase, is solved by me and the strictly collaboration of the supplier, (CECOM snc and COMEB srl for example). At the end, the series may be purchased. In 2007 we start the assembly of the CNAO accelerator, my job, in this case, consist in follow all the step of assembly and vacuum leak test, also using an helium vacuum leak detector oil free. It is my assignement to set up a small vacuum laboratory were all the necessariy for assembly and vacuum test is purchased, gasket, bolt, pump, sparse, adapters, and so on.

Military service

Absolved in 1992 - 1993 in Italian air force.

Training

In year 1991 – 1992 I followed a training for expert in automation by Festo didattic s.p.a.

In year 2003 and 2012, I followed a training for the use of Autodesk inventor design program.

In year 2005 and 2007, I followed a training with Laybold vacuum division named "vacuum production and leak detection. Teaching Dottor Paolo Michelato from INFN of Milan.

In year 2006, I achieved a certificate of completion for protection against ionizing radiation, after that, I'm classified worker exposed to ionizing radiation.

I allow the spread of my personal data as foreseen by Italian law D.L. 30/06/03 n° 196 and following modification.

INFORMAZIONI PERSONALI

Marina VENTURA



-  Via Mascherpa, 6 – I 27100 PAVIA
-  Uff. 0382 525831
-  marina.ventura@pv.infn.it

Sesso F | Data di nascita 25/04/1960 | Nazionalità Italiana

POSIZIONE RICOPERTA

Collaboratore d'Amministrazione- livello V° presso la Sezione INFN di Pavia

TITOLO DI STUDIO

Diploma di Ragioniere e Perito Commerciale

Dal 1° settembre 1982 al 1986

Assistente Amministrativo (attuale Collaboratore di Amministrazione, VII° livello) : tenuta libri protocollo; gestione servizio tx di Sezione; ricognizione inventariale; riclassificazione e aggiornamento archivi fornitori; aggiornamento libri paga; missioni; incarichi di ricerca e associazioni; predisposizione rendicontazione mensili e quadrimestrali (per circa 10 mesi); pratiche estere (per circa 10 mesi).

Dal 1987 al 1992

Collaboratore di amministrazione di VI° livello: tenuta libri protocollo; missioni, borse di studio, seminari, indennità al personale; versamenti IRPEF e certificati ritenuta d'acconto; predisposizione documenti per rendicontazioni mensili delle spese pagate e delle entrate riscosse; incarichi di ricerca e associazioni; pratiche inerenti la radioprotezione; membro di concorsi per nuove assunzioni

Dal 1993 al 1997

Collaboratore di Amministrazione V° livello: pratiche assunzioni personale; richiesta contratti a termine; gestione TR e mensa; liquidazione compensi vari (seminari, ospiti stranieri, prestazioni); certificati ritenute d'acconto personale autonomo e assimilato; gestione anagrafiche persone fisiche; impegno, accertamento, liquidazione, pagamento missioni; IRPEF (elenchi e versamenti); radioprotezione; schede presenze; gestione indennità e straordinari.

Dal 1997 al 2001

Collaboratore di Amministrazione V° livello - Responsabile del Servizio di Direzione

Dal 15/9/1999 al 01/02/2001

Responsabile del Servizio di Amministrazione: per esigenze interne in questo periodo ho ricoperto tale incarico occupandomi delle mansioni che detta responsabilità comporta.

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	Buono	Buono	Discreto	Discreto	Discreto
Sostituire con il nome del certificato di lingua acquisito. Inserire il livello, se conosciuto					
Francese	Discreto	Discreto	Buono	Buono	Buono
Sostituire con il nome del certificato di lingua acquisito. Inserire il livello, se conosciuto					

Competenze comunicative

- possiedo buone competenze comunicative acquisite durante la mia esperienza di responsabile del servizio di direzione e del personale, migliorato anche attraverso la frequenza di corsi *ad hoc*

Competenze organizzative e gestionali

- attualmente responsabile di un team di 3 persone

Competenze professionali

Dal 2001 ad oggi mi sono dedicata a tutte le attività di segreteria di direzione affiancando il Direttore nello svolgimento delle sue diverse attività e gestendo in autonomia le aree di lavoro che mi sono state delegate, prendendomi responsabilità ed esercitando frequentemente capacità decisionali soprattutto per le pratiche del personale (sia dipendente che associato), dalla gestione delle presenze, assenze, benefici assistenziali, missioni (impegni, liquidazioni, pagamenti, biglietteria, IRPF), documento sulla sicurezza sul luogo di lavoro, visite mediche, radioprotezione, gestendo e aggiornando costantemente tutte le anagrafiche "fornitori".

Ho controllato la posta in arrivo ed evaso gran parte della corrispondenza del Direttore (responsabile del protocollo informatico e del sistema documentale); intervengo in diverse riunioni (dal CDS alla riunione annuale per la sicurezza, alle riunioni RSU, ecc..) e ho programmato e controllato il lavoro d'ufficio delle persone afferenti al mio servizio; ho fornito assistenza al personale per organizzare e gestire gli archivi e raccogliere, informazioni, compilare dati per rapporti di attività e preventivi; ho organizzato e gestito le attività di terza missione (stage di alternanza scuola-lavoro,, masterclass, Notte dei Ricercatori, BambInFestival, ecc..) interfacciandomi con i ricercatori. E ancora, ho cercato di risolvere problemi di comunicazione con Enti esterni (Provincia, Prefettura, Questura, Agenzia delle Entrate, Scuole, ecc...) e ho effettuato la supervisione di attività amministrative e commerciali. Sono stata investita di nuove responsabilità e di competenze autonome e ho cercato di affrontare qualsiasi tipo di urgenza, di pressione, di imprevedibilità. Ho cercato di possedere una certa flessibilità per essere in grado di adattarmi, di volta in volta, alle diverse mansioni che ho dovuto e che devo svolgere e alle diverse situazioni in cui mi sono trovata, indossando "il giusto cappello" per ogni occasione.

In sintesi le mie attività si possono riassumere:

- segreteria di direzione;
- administrator e responsabile protocollo informatico;
- controllo database del personale per programmi scientifici;
- incarichi di associazione;
- rapporti con le OO.SS. e con Enti esterni;
- Consigli di Sezione;
- tenuta e aggiornamento documentazione radioprotezionistica e sanitaria (D.Lgs. 230/95 e s.m. e i.);
- tenuta e aggiornamento schede di rischio e relativi adempimenti (D.Lgs. 81/08 e s.m. e i.);
- impegno, accertamento, liquidazione, pagamento missioni;
- IRPF;
- gestione biglietteria aerea e ferroviaria (e/c, fatture, ecc...)
- concorsi e selezioni;
- assunzioni;
- affari del personale (sussidi, prestiti, riscatti, borse di studio, assegni familiari, ecc..);
- gestione del personale (rilevazione presenze, ferie, malattie, congedi, permessi. TR, ecc.)
- organizzazione elezioni, seminari;
- convenzioni;
- convenzioni di accoglienza ospiti e studiosi stranieri e rapporti con Prefettura, Questura e Consolati

Competenza digitale

AUTOVALUTAZIONE				
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di Contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
Utente avanzato	Utente intermedio	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato

- buona padronanza degli strumenti della suite per ufficio (elaboratore di testi, foglio elettronico, software di presentazione)
- buona padronanza dei programmi per l'elaborazione digitale delle immagini

ULTERIORI INFORMAZIONI

Ho rivestito per 6 mandati non consecutivi l'incarico di Rappresentante del Personale in CDS. Ho fatto parte di tutte le commissioni di concorso della Sezione dal 1996 ad oggi in qualità di membro e di segretaria.

Corsi e seminari

Seminario sull'utilizzo delle reti e della posta elettronica (1990)

Corso di formazione per Dirigenti e Funzionari Amministrativi degli E.R. (dal 1990 al 1999)
Corso avanzato di Radioprotezione Medica (dal 1991 al 1995)
Seminario "La sicurezza del Lavoro negli ambienti della ricerca (1991)
Seminario sulle problematiche civilistiche e fiscali dell'attività di ricerca in Italia (1992)
Seminario "L'Ente Pubblico non economico e l'IVA" (1998)
Corsi di formazione sul Personale (1999 e 2000)
Aggiornamento procedure amministrative ed informatiche relative alla gestione del patrimonio (2000)
Corso di formazione in materia di sicurezza (2000)
Corso "L'applicazione della normativa sui Lavori Pubblici nell'ambito dell'attività INFN" (2001)
Corso "La sicurezza sul Lavoro negli E.R." (2002)
Corso di formazione per Responsabili Amministrativi (2002)
Corso "La gestione amministrativa, aggiornamenti normativi procedurali" (2003)
Corso "Gli aspetti amministrativi e contabili del VI programma quadro UE, aggiornamenti normativi" (2004)
Corso "Trattamento economico del personale dipendente, aspetti normativi, contrattuali e operativi" (2004)
Corso in materia contabile e contrattuale (2007)
Convegno "Infortuni e malattie professionali nella gestione per conto dello Stato" (2008)
Corso "Il contratto di appalto e il documento unico di regolarità contributiva" (2008)
Corso "orario di lavoro, riposi, part-time" (2008)
Giornate di studio "La sicurezza degli ambienti di lavoro dell'INFN" (2008)
Riunione tecnica "Documento unico di valutazione dei rischi da interferenze" (2008)
Corso "Procedure di ingresso per ricerca scientifica e per motivi di studio" (2010)
Corso "La tutela assicurativa per il personale dipendente, ospite e associato" (2010)
Corso "Il problema energetico: stato e prospettive" (2011)
Corso "aggiornamento professionale sulla gestione finanziaria anche alla luce dei nuovi interventi normativi" (2013)
Corso "i finanziamenti riguardanti i fondi strutturali" (2013)
Corso "H2020: il nuovo programma quadro di finanziamento per la ricerca e l'innovazione" (2014)
Corso "I finanziamenti riguardante i fondi strutturali" (2014)
Corso "Management dei progetti del VII Programma Quadro" (2014)
Corso di Formazione del Personale (2014)
Corso di aggiornamento tributario alla luce anche dei nuovi interventi normativi (2014)
Corso "Sistemi di misurazione e valutazione delle performance" (2014)
Corso "Contabilità patrimoniale, finanziaria ed economica degli E.R. con particolare riferimento alle problematiche operative dell'INFN" (2014)
Corso "Aggiornamenti normativi in materia di personale" (2014)
1° corso di studio e formazione degli E.R. (2015)
Corso "Ingresso e soggiorno dei ricercatori stranieri" (2015)
Corso "Aggiornamenti normativi e regolamenti riguardanti la materia del personale (2015)
Corso "Dematerializzazione e gestione documentale: il viaggio verso il cambiamento" (2015)
Corso di formazione in materia fiscale (2015)
Corso "aggiornamenti normativi in materia di personale" (2016)
Corso di formazione sui tempi di pagamento delle transazioni commerciali, sulla certificazione dei crediti (e monitoraggio del debito, sulle attività c/terzi e gestione delle fees (2016)
Corso "aggiornamenti normativi in materia di personale : RBM salute e convenzioni di accoglienza" (2016)
Corso "Formazione generale dei lavoratori per la sicurezza" (2016)

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".

