

## **Santo Gammino**

Nato a Riposto, 17/9/1963.

- Laureato in Fisica (Catania), 9/7/1987, con 110 e lode ("Studio sul sistema di pulsaggio dei fasci di ioni dell'acceleratore Tandem al LNS")
- Borsista dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare dal 1988 al 1990.
- Ricercatore dal 1990, Primo Ricercatore dal 2002 e Dirigente di Ricerca dal 2009.
- Ha contribuito al completamento e messa in funzione del Ciclotrone Superconduttore dei LNS e di diversi tipi di sorgenti per acceleratori di ioni.
- Ha proposto nel 1991 (con il Dr. G. Ciavola) il progetto EXCYT per la costruzione di una Radioactive Ion Beams facility, poi costruita nel decennio successivo ai LNS.
- Ha svolto ricerche nel campo della Fisica degli Acceleratori e della Fisica del Plasma, che hanno toccato molti aspetti della produzione di fasci di ioni e della loro accelerazione, con proposte originali a partire da quella del 1990 sulla modalità "High B mode" del confinamento di ioni in plasma, alla spiegazione del "biased disk effect" e del "frequency tuning effect", alla produzione di fasci energetici di ioni da laser.
- Ha progettato la sorgente di ioni SERSE, che ha consentito ai LNS di dotarsi della più potente sorgente di ioni multicarichi a livello mondiale nel periodo 1997-2004, spianando la strada per le attuali sorgenti ECRIS di Terza e Quarta generazione, utilizzate in tutto il mondo per la Fisica Nucleare e per applicazioni Industriali e Biomediche.
- Nel primo decennio di questo secolo ha progettato e ha seguito la costruzione di un iniettore ad alta brillantezza per il progetto TRASCO (TRASmutazione SCORie radioattive)
- Ha messo a disposizione del Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica di Pavia due iniettori di ioni e protoni; più recentemente ha progettato la sorgente AISHA dedicata all'Adroterapia, costruita in cooperazione con 3 piccole imprese siciliane.
- Ha partecipato ai lavori di redazione del NUPECC Long Range Plan (2010) e ha fatto parte per 10 anni della Commissione Nazionale V dell'INFN. Membro di vari comitati in Italia, in Europa e negli USA, ha insegnato in corsi di dottorato di ricerca in varie università italiane, in Argentina e in corsi della Scuola di acceleratori del CERN.
- Dal 2010 è leader del Work Package 3-Acceleratore lineare Normal Conducting della European Spallation Source a Lund in Svezia, coordinando diversi gruppi di ricerca in varie sedi italiane, francesi, svedesi, spagnole. Per lo stesso progetto, è responsabile nazionale per l'INFN rispetto al MIUR e in tale veste è membro del Comitato INFN-CNR-Elettra che sovrintende la gestione tecnico-scientifica del contributo in-kind italiano alla costruzione della facility suddetta.
- Ha scritto oltre 200 pubblicazioni "peer reviewed" e un pari numero di contributi a conferenze.
- Ha contribuito alla formazione di decine di ricercatori, alcuni dei quali hanno ora posizioni di rilievo in altri Laboratori europei.
- Ha fatto parte e in molti casi ha presieduto commissioni di gara e commissioni di concorso.

## Curriculum Vitae et Studiorum dott. ing. Mario Salvatore MUSUMECI

- Nato a Catania il 21/09/1973
- Laureato in Ingegneria Meccanica il 23/03/1999
- Prestato servizio come Ufficiale di Complemento per la Marina Militare Italiana dal Maggio 1999 al Luglio 2000
- Vincitore di una borsa di studio per tecnologo presso i Laboratori Nazionali del Sud dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare dall'Ottobre del 2000;
  - Progettista di componenti meccanici (Bottom String Socket e Junction Box) dell'esperimento ANTARES
- Vincitore di un assegno di ricerca per tecnologo presso i Laboratori Nazionali del Sud dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare da Giugno del 2002;
  - Progettista dei telai di terminazione del cavo elettro-ottico sottomarino del test site dei Laboratori Nazionali del Sud;
  - Progettista dell'operazione marina di terminazione del cavo elettro-ottico sottomarino del test site dei Laboratori Nazionali del Sud;
  - Coordinatore e responsabile dell'operazione marina di terminazione del cavo elettro-ottico sottomarino del test site dei Laboratori Nazionali del Sud;
- Dipendente a tempo determinato dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare dal Febbraio del 2005;
  - Coordinatore delle operazioni marine d NEMO fase 1;
  - Coordinatore dell'integrazione degli apparati (Junction Box e prototipo di Torre) di NEMO fase 1;
  - Componente della Commissione Tecnico Scientifica INFN/INGV del progetto PEGASO;
  - Coordinatore delle operazioni marine d NEMO fase2;
  - Coordinatore dell'integrazione degli apparati di NEMO fase 2;
  - Componente dei gruppi di esperti 2 (Neutrino Telescope Architecture) e 3 (Deployment and Sea Operation);
  - Coordinatore dell'installazione del cavo elettro-ottico principale del sito sottomarino di Portopalo di Capo Passero;
- Dipendente a tempo indeterminato dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare dal Febbraio del 2010;
  - Nominato rappresentante per l'INFN presso il Management Committee del Consorzio MECMA (Mediterranean Cable Maintenance Agreement) ;
  - Nominato referente Locale per la Formazione dei dipendenti dei Laboratori Nazionali del Sud;
  - Nominato Coordinatore della meccanica di KM3NeT-Italia;
  - Nominato Coordinatore della sistemi di cablaggio di KM3NeT-Italia;

- Nominato Coordinatore Tecnico di KM3NeT Italia;
- Nominato Referente Locale per il Trasferimento Tecnologico per i Laboratori Nazionali del Sud;
- Nominato Project Manager del progetto di Upgrade del Ciclotrone Superconduttore dei Laboratori Nazionali del Sud.

## Curriculum Vitae of Sara Pirrone

### Personal Data :

Address: INFN-Sezione di Catania, Via Santa Sofia 64, 95123, Catania

E-mail: sara.pirrone@ct.infn.it

Born: 26. 01.1963 in Palermo, Italia

Citizenship: Italian

### Scientific Degree:

Laurea (Master) Cum Laude in Physics (1986, Università degli Studi di Catania)

### Current Position:

2002 - present INFN - Senior Researcher (Primo Ricercatore), at INFN - Sezione di Catania.

1993 - 2002 INFN Researcher at INFN- Sezione di Catania

1986-1993 INFN, CSFNSM and University PHD Scholarships

### Prize:

1990 Prize for young scientist of Società Italiana di Fisica.

### Research Activity:

The research activity is in the field of Physics Science, in particular in experimental Nuclear Physics. It concerns primarily the investigations of reaction mechanism in the heavy- ion collisions, working also to the design and the realization of the detection systems other than to the proposition and planning of the experiments.

The experiments regarding this activity are realized within international collaboration and principally in European laboratories as INFN-Laboratori Nazionali del Sud (Catania, Italy), GANIL (Caen, Francia) and GSI (Darmstadt, Germania).

In this framework, she was National Responsible and/or Local Responsible of experiments supported by INFN - CNS3 (Commissione Scientifica Nazionale 3- Nuclear Physics Board) listed below.

She also proposed and realized detector systems suitable for those experiments.

In particular her activity is devoted to the study of reaction mechanism at low ( $E_{\text{beam}} < 10 \text{ A MeV}$ ) and intermediate energy ( $10 \text{ A MeV} < E_{\text{beam}} < 100 \text{ A MeV}$ ).

Original contributions have been given by her in the study of the competition between complete and incomplete fusion processes, as well as, more recently, in the study of the influence of the isospin degree of freedom on the decay modes of compound nucleus, for example in fusion-fission reaction, and its connection with the symmetry energy in the nuclear matter equation of state.

She contributed to the studies of multifragmentation process in nuclear reactions and its connection with the equation of state of the nuclear matter, other than to study the time scale of reaction mechanism, the isospin influence on the fragment production in the reaction.

In this framework, she has been the spokesperson of several experiments conducted at the laboratories LNS within international collaborations.

She is spokesperson of an experiment proposal by using the exotic beams that will be delivered by the new facility SPES in construction at the INFN-Laboratori Nazionali di Legnaro and already approved by the SAC.

She has been one of the principal proposers and developer of the CHIMERA, a  $4\pi$  multidetector system of last generation. This is a  $4\pi$  detector formed by 1192 telescopes, composed by a silicon detector (300  $\mu\text{m}$ ) and CsI(Tl) scintillator. The detector allows the detection and the complete

identification of the reaction products in large range of energy (10-50 AMeV). Chimera is operative at INFN-LNS since 2000 in complete configuration.

She was responsible of the preparation of the detector for the experiment from the starting of the CHIMERA experimentation to the present day.

She actively participated to all the upgraded realized on the detector, as for example the implementation of the Pulse Shape discrimination on Silicon detector.

### **Scientific Responsibility:**

*2014-present* National Responsible of NEWCHIM experiment, approved and financed by INFN – CNS3 (Commissione Scientifica Nazionale 3- Nuclear Physics Board).

*2009-present* Spokeperson and responsible of ISODEC experiment (included in the NEWCHIM experiment ) approved and financed by INFN - CNS3 (Commissione Scientifica Nazionale 3- Nuclear Physics Board).

*2003-2008* Local Responsible (INFN-Sezione di Catania) of the ISOSPIN experiment, approved and financed by INFN - CNS3 (Commissione Scientifica Nazionale 3- Nuclear Physics Board).

*1997-2002* National Responsible of CICLOFUS experiment, approved and financed by INFN - CNS3 (Commissione Scientifica Nazionale 3- Nuclear Physics Board).

*1993-1995* Local Responsible (INFN-Sezione di Catania) of the COINFUS experiment, approved and financed by INFN - CNS3 (Commissione Scientifica Nazionale 3- Nuclear Physics Board).

### **Scientific Boards and Committees:**

*2014-present* Member of the Council of SIF (Società Italiana di Fisica)

*2014-present* Member of the International Steering Committee for EURISOL

*2012-present* Member of the INFN-Committee “ Computing Resources of the experiments at LHC”

*2011-present* Member of the CdA of COMETA "Consorzio Multi-Ente per la promozione e l'adozione di Tecnologie di calcolo Avanzato"

*2007-present* Member of the Steering Committee of the SPES-LNL

*2007-2015* Member (Coordinatore) of INFN-Nuclear Physics Board (CSN3 - Commissione Scientifica Nazionale 3)

*2009 -2011* Member of the INFN-Committee “Conference Funds”

*2004-2008* Chair of the “User Committee of LNS”

### **Evaluation Activity :**

*2007-present* Member of the INFN- Referee Committee of the experiment ALICE@LHC

*2007-present* Member of the INFN-Referee Committee of the experiments SIDDHARTA and KAONNIS@LNF

*2007- 2010* Member of the INFN- Referee Committee of the experiment MAGNEX@LNS

Chair or member of several committees for staff selection or staff advancement for researcher and technologist at INFN and Italian Universities.

### **Scientific and Organizing Activity for Conferences and Workshops:**

Member of Scientific Committee of the “International Workshop on Multifragmentation and related topics”, for the editions: IWM2001-Catania, IWM2003- Caen France, IWM2005- Catania, IWM2007 - Caen, France, IWM2009- Catania, IWM2011- Caen, France, IWM.EC 2014. Catania Italy, IWM-EC 2016, Catania.

Member of Scientific Committee of International workshop ASYEOS 2008, Militello Val di Catania, ASYEOS 2010, Noto, ASYEOS 2012, Siracusa, and ASYEOS 2014 Piazza Armerina, on the study of the asymmetry term in the Equation of state of nuclear matter.

Member of Scientific Committee of “First SPES Physics Workshop”, LNL Legnaro 2008  
Member of Scientific Committee of “EURISOL DS Final town meeting”, Pisa 2009 ;  
Member of Scientific Committee of International workshop SPES2010, LNL Legnaro 2010  
Member of the International Advisory Committee of EURORIB10, Lamoura (Francia) 2010  
Member of Scientific Committee of “Quasifission Process in Heavy Ion Reactions”, Messina 2010  
Member of Scientific Committee of the International Conference on Nuclear Physics with storage rings STOR11 – LNF, Frascati 2011,  
Member of the Programm Committee of ECOS2012, Loveno di Menaggio, 2012;  
Member of the Programm Committee of INPC2013, Firenze 2013  
Member of Scientific Committee of “Second SPES Physics Workshop”, LNL Legnaro 2014  
Member of the Programm Committee of “Int, Conf , of NN2015”, Catania 2015  
Member of Scientific Committee of “Third SPES Physics Workshop”, LNL Legnaro 2016  
Member of the International Advisory Committee of “Towards Eurisol DF”, EPS conference, Leuven 2016

#### **Publications:**

Co-author of more of 100 papers on scientific journals and more of 80 international conferences contributions, many of these as oral and invited talk .

#### **Editorial Activity**

2016 Editor of Il Nuovo Cimento, vol 39, “International Workshop on Multi facets of Equation of State and Clustering” , IWM-EC 2016, Caen  
2015 Editor of Conference Proceedings SIF, to be published, “International Conference of Nucleus Nucleus 2015”, Catania 2015  
2014 Editor of Conference Proceedings SIF, vol 108, International Workshop on Multi facets of Equation of State and Clustering”, IWM-EC 2014, Catania  
2011 Editor of Conference Proceedings SIF, vol 105, “International Conference Nucleus –Nucleus Collision”, IWM2011, Caen, France,  
2009 Editor of Conference Proceedings SIF, vol 101, “International Conference Nucleus –Nucleus Collision”, IWM2009- Catania,  
2007 Editor of Conference Proceedings SIF, vol 95, “International Conference Nucleus –Nucleus Collision”, IWM2007- Caen, France,  
2005 Editor of Conference Proceedings SIF, vol. 91, “International Conference Nucleus –Nucleus Collision”, IWM2005-Catania,

Referee of scientific journal

#### **Teaching Activity:**

She collaborated to teaching of the “Fisica Generale I” course, of the Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Catania, from 1989 to 2001 and “Fisica sperimentale II” , course, of the Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Catania, from 2002 to 2004.

She held the course “Fisica”, in the D.U. of Dietista of the Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Catania from 1998 to 2001.

She held lectures at the "First SPES School on Experimental Techniques with Radioactive Beams" INFN LNS - 8,11 November 2011

She held the course "Tecniche di misure nucleari" in the Scuola di Specializzazione in Fisica Medica Dell'Università degli studi di Catania from 2010 to present.

She is Co-Advisor of some Master Theses and Ph. D. Theses.

**Stays Abroad:**

Visitor Scientist at GANIL, France and GSI, Germany to collaborate to preparation and realization of experiment, and to participate at collaboration meeting to discuss on realized or incoming experiment.