



### CV breve di Rossella Caruso

Nata a Capua (CE, Italia) il 17/11/1972, laurea in Fisica Università Napoli “Federico II” 110/110 e LODE 15/12/1999; vincitrice Borsa di Studio INFN semestrale per neolaureati Sezione INFN Napoli (2000), vincitrice Borsa di Studio del F.S.E. XV Ciclo Dottorato in Fisica – Università L’Aquila 2000-2003; Dottore di Ricerca in Fisica 16/01/2004; Assegno Ricerca biennale con rinnovo 1 anno Fisica Sperimentale (FIS/01) Università Catania 2004-2006. Vincitrice Valutazione Comparativa Ricercatore Universitario, s.s.d. FIS/01, da 01/11/2006 e conferma in ruolo ottobre 2009. Abilitazione Scientifica Professore di II fascia (tornata 2012) s.s.c. 02/A1 “Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali”. Abilitazione Scientifica Professore II fascia (tornata 2012) s.s.c. 02/C1 “Astronomia, Astrofisica, Fisica della Terra e dei Pianeti”. In ruolo Professore Associato (legge 240/2010), s.s.c. 02/A1– s.s.d. FIS/01 presso Dipartimento di Fisica e Astronomia dell’Università degli Studi di Catania dal 03/04/2015 ad oggi. Attualmente supera le soglie per l’ASN-2019 come candidato alla I Fascia (Professore Ordinario) nel settore bibliometrico SC/SSD 02/A1-FIS01 – Gruppo A (Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali).

### Incarichi in ambito universitario

Membro Collegio del Dottorato Internazionale in Astrofisica Particellare e Nucleare (A.A. 2010-2011; 2011-2012) – Ateneo di Catania; Membro Collegio Docenti e Segretario Scuola Specializzazione in Fisica Medica, Scuola “Ex-Facoltà di Medicina” (2013-2016)-Ateneo Catania; Tutor per la Scuola Superiore di Catania (2011-2016) – Ateneo Catania. Revisore ANVUR per la VQR 2004-2010 nel periodo 2012/2013. Componente gruppo AQR (Assicurazione Qualità della Ricerca) in seno all’Ateneo di Catania per il Dipartimento di Fisica e Astronomia dal (2013-2015). Membro Collegio del Dottorato in Fisica (2013-oggi) e Referente area di Astrofisica, Astrofisica Nucleare e Particellare (2013-oggi) nell’ambito del Dottorato di Ricerca in Fisica (2013-oggi) – Ateneo di Catania; Dal 2017 Delegato per l’organizzazione dei “Science Colloquia” del Dipartimento di Fisica e Astronomia – Università di Catania. Dal 2018 Membro Commissione Paritetica del Dipartimento di Fisica e Astronomia – Università Catania. Dal 2019 Vice-Direttore Centro Siciliano di Fisica Nucleare e Struttura della Materia (CSFNMS).

### Sintesi attività didattica e ruoli ricoperti

Docente di “Esercitazioni di Fisica Generale 1”, ins. Fisica Generale , C.d.L Triennale Fisica (2006-2012); “Esercitazioni di Fisica Generale 2”, ins. Fisica Generale 2, C.d.L Triennale Fisica (2012-2016); “Fisica 1” C.d.L Triennale Chimica (dal 2007 al 2010 e dal 2014 al 2019); “Fisica 1” C.d.L. Triennale Chimica Industriale (2011-2013); Docente di “Fisica Generale 1” C.d.L. Triennale in Matematica (A.A. 2019-2020); “Astrofisica Nucleare e Particellare” C.d.L. Magistrale Fisica (A.A.2011-2012); “Interazione Radiazione-Materia Biologica” Scuola Specializzazione in Fisica Medica (2012-2016); “Experimental Methods in Astroparticle Physics” Dottorato Ricerca Fisica (2013-oggi); “Fisica dei Raggi Cosmici” C.d.L. Magistrale Fisica (A.A.2014-oggi). Relatore di diverse tesi di Laurea Triennale e Magistrale in Fisica, di Dottorato di Ricerca in Fisica, di Diploma per la Scuola Superiore di Catania – Ateneo Catania. Membro in varie Commissioni di Laurea Triennale e Magistrale in Fisica – Università di Catania. Commissario in diversi Concorsi per posti RTD-A e RTD-B in Università italiane (2014-oggi), Membro Commissione esame finale Dottorato di Ricerca in Fisica in Università italiane (2011-oggi).

### Incarichi in ambito INFN (Istituto Nazionale Fisica Nucleare)

Associazione Scientifica all’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) presso varie Sezioni



(Napoli, Gruppo Collegato L’Aquila, Catania) dal 1998 ad oggi. Incarico di Ricerca Scientifica per l’INFN –Sezione di Catania (2009-oggi); Rappresentante Ricercatori in Consiglio di Sezione INFN di Catania triennio 2010-2013; Coordinatore Gruppo 2 (Fisica Astroparticellare) in Consiglio di Sezione INFN di Catania Membro della Commissione Scientifica Nazionale 2 (CSN2) INFN (2011-2019); Membro Gruppo di Lavoro della Valutazione nazionale INFN (2012-oggi); Referee di vari esperimenti in CSN2: esperimenti EUCLID, LHHASO, PAMELA-WIZARD, GAMMAMEV, CTA (2014-oggi). Commissario in concorsi per posti a Collaboratore Tecnico vari livelli presso Sezioni/Laboratori INFN (2011-oggi). Componente Commissione Esaminatrice per conferimento Assegni di Ricerca presso Sezione INFN di Catania (2017-2019). Membro Commissione Premio Bruno Rossi miglior Tesi di Dottorato in Fisica Astroparticellare (2018).

***Sintesi attività di ricerca, ruoli ricoperti e produzione scientifica***

Campi di interesse - Fisica Astroparticellare: fisica oscillazioni del neutrino da acceleratore e da reattore, fisica raggi cosmici in laboratori sotterranei, fisica raggi cosmici di energia estrema in osservatori in superficie e dallo spazio. Attività di ricerca in esperimenti internazionali di fisica astroparticellare e membro di varie collaborazioni internazionali (NOE, ICANOE, MACRO, AIRFLY, AUGER, AUGERPRIME, JEM-EUSO, JUNO, SPB2) dal 1998 ad oggi.

Task-Leader del Working-Group “Absolute e Relative Calibration of the Fluorescence Detector” nella Collaborazione Auger in campo internazionale (2007-2013). Task-Leader del Working-Group “Long Term Performance and Operation” nella Collaborazione Auger in campo internazionale (2007-oggi). Membro del Collaboration Board nella Collaborazione internazionale Pierre Auger (2015-oggi) e Rappresentante istituzionale per l’Università di Catania e la Sezione INFN di Catania (2015-oggi), Responsabile del Gruppo di Ricerca “Auger” del Dipartimento di Fisica e Astronomia Università di Catania e Sezione INFN Catania (2015-oggi). Responsabile del “Laboratorio AUGER/JUNO” del Dipartimento di Fisica e Astronomia dell’Università di Catania e Sezione INFN di Catania. Responsabile del Gruppo di Ricerca “SPB2” del Dipartimento di Fisica e Astronomia Università di Catania e Sezione INFN Catania (2019-oggi).

Presentatore talk in numerosi meeting nazionali e internazionali di vari esperimenti: NOE, MACRO, AIRFLY, AUGER, JEM-EUSO (2000-oggi) e presentatore comunicazioni, talk su invito e poster per conto delle Collaborazioni NOE, MACRO, AUGER, JEM-EUSO a conferenze nazionali e internazionali di interesse nel campo della fisica del neutrino e dei raggi cosmici: in particolare varie edizioni SIF, ICRC (International Cosmic Ray Conference) e ECRS (European Cosmic Ray Symposium).

**ORCID-ID: 0000\_0003\_1622\_8731**

Autore o Co-autore nelle Collaborazioni internazionali NOE, MACRO, AIRFLY, AUGER, JEM-EUSO, JUNO di circa 150 pubblicazioni (da lista ISI-WOS) dal 2001 ad oggi di cui 138 pubblicazioni su rivista internazionale con referee (Astroparticle Physics, Physics Review D, Physics Letters B, NIM A, etc.) tra le quali N.2 pubblicazioni sulla rivista Science (318, 5852, pag.938-943 -NOV 9, 2007 e 357, 6357, pag.1266-1270-SEP 22, 2017).

Dati ISI-WOS al 18 marzo 2020:

- Articles in the ISI database: 138
- Sum of Times Cited: 7167
- Sum of times cited without self-citations : 6643



- Citing Articles: 3850
- Citing Articles without self-citations : 3741
- Average Citations per Item: 51.43
- H-index: 41

Nel seguito le 15 pubblicazioni più significative:

1. *The NOE scintillating fiber calorimeter prototype test results*  
Collaborazione NOE (K.V. Aleksandrov, G.C. Barbarino, P. Bernardini, M. Brigida, D. Campana, A. Candela, R. Caruso, F. Cassese, A. Ceres, B. D'Aquino et al.) 2001.  
Published in **Nucl.Instrum.Meth. A456 (2001) 259-271**
2. *Final results of magnetic monopole searches with the MACRO experiment*  
MACRO Collaboration (M. Ambrosio et al.). Jul 2002. 13 pp.  
Published in **Eur.Phys.J. C25 (2002) 511-522**
3. *Atmospheric neutrino oscillations from upward through going muon multiple scattering in MACRO*  
MACRO Collaboration (M. Ambrosio et al.) Apr 2003. 10 pp. Published in **Phys.Lett. B566 (2003) 35-44**
4. *Properties and performance of the prototype instrument for the Pierre Auger Observatory*  
Pierre Auger Collaboration (J. Abraham et al.). 2004. 46 pp.  
Published in **Nucl.Instrum.Meth. A523 (2004) 50-95**
5. *Correlation of the highest energy cosmic rays with nearby extragalactic objects*  
Pierre Auger Collaboration (J. Abraham et al.) Nov 2007 22 pp.  
Published in **Science 318 (2007) 938-943**
6. *Correlation of the highest-energy cosmic rays with the positions of nearby active galactic nuclei*  
Pierre Auger Collaboration (J. Abraham et al.). Dec 2007. 33 pp.  
Published in **Astropart.Phys. 29 (2008) 188-204, Erratum-ibid. 30 (2008) 45**
7. *Observation of the suppression of the flux of cosmic rays above  $4 \times 10^{19}$  eV*  
Pierre Auger Collaboration (J. Abraham et al.). Jun 2008. 7 pp.  
Published in **Phys.Rev.Lett. 101 (2008) 061101**
8. *The Fluorescence Detector of the Pierre Auger Observatory*  
Pierre Auger Collaboration (J. Abraham et al.). Jul 2009. 53 pp. Published in **Nucl.Instrum.Meth. A620 (2010) 227-251**
9. *Measurement of the Depth of Maximum of Extensive Air Showers above  $10^{18}$  eV*  
Pierre Auger Collaboration (J. Abraham et al.). Feb 2010. Published in **Phys.Rev.Lett. 104 (2010) 091101**
10. *Measurement of the Energy Spectrum of Cosmic Rays above  $10^{18}$  eV using the Pierre Auger Observatory*  
Pierre Auger Collaboration (J. Abraham et al.). Feb 2010. 8 pp.  
Published in **Phys.Lett. B685 (2010) 239-24**
11. *An evaluation of the exposure in nadir observation of the JEM-EUSO mission*  
JEM-EUSO Collaboration (J.H. Adams et al.). 2013. 15 pp. Published in **Astropart.Phys. 44 (2013) 90**
12. *The First Level Trigger of JEM-EUSO: Concept and tests*  
JEM-EUSO Collaboration (corresponding authors: M. Bertaina, R. Caruso) Published in **Nucl.Instrum.Meth. A824 (2016) 253-255** 3pp
13. *Multi-messenger Observations of a Binary Neutron Star Merger*  
LIGO Scientific and Virgo and Fermi GBM and INTEGRAL and IceCube and IPN and Insight-Hxmt and ANTARES and Swift and Dark Energy Camera GW-EM and DES and DLT40 and GRAWITA and Fermi-LAT and ATCA and ASKAP and OzGrav and DWF (Deeper Wider Faster Program) and AST3 and CAASTRO and VINROUGE and MASTER and J-GEM and GROWTH and JAGWAR and CaltechNRAO and TTU-NRAO and



- NuSTAR and Pan-STARRS and KU and Nordic Optical Telescope and ePESSTO and GROND and Texas Tech University and TOROS and BOOTES and MWA and CALET and IKI-GW Follow-up and H.E.S.S. and LOFAR and LWA and HAWC and Pierre Auger and ALMA and Pi of Sky and DFN and ATLAS Telescopes and High Time Resolution Universe Survey and RIMAS and RATIR and SKA South Africa/MeerKAT Collaborations and AstroSat Cadmium Zinc Telluride Imager Team and AGILE Team and 1M2H Team and Las Cumbres Observatory Group and MAXI Team and TZAC Consortium and SALT Group and Euro VLBI Team and Chandra Team at McGill University (B.P. Abbott (LIGO Lab., Caltech) et al.). Oct 16, 2017. 59 pp. Published in **Astrophys.J. 848 (2017) no.2, L12**
14. *Observation of a Large-scale Anisotropy in the Arrival Directions of Cosmic Rays above  $8 \times 10^{18}$  eV* Pierre Auger Collaboration (Alexander Aab et al.). Sep 21, 2017. 19 pp. Published in **Science 357 (2017) no.6537, 1266-1270**
15. *GIGJ: a crustal gravity model of the Guangdong Province for predicting the geoneutrino signal at the JUNO experiment* JUNO Collaboration (M.Reguzzoni et al.) Jan 7, 2019. 35 pp. e-Print: **arXiv:1901.01945**

Membro Comitato Organizzatore del ciclo di conferenze biennali internazionali CRIS (Cosmic Rays International Seminar) edizioni 2006-2008-2012-2016-2018-2020 e Curatore (Editor) corrispondenti Volumi di Proceedings per il 2006-2008-2012-2016-2018.

#### **Altri Incarichi e Ruoli**

Socio semplice della Società Italiana di Fisica dal 2000 ad oggi.

Vincitrice del premio “Donna del fare” per i traguardi raggiunti nel campo della ricerca scientifica, consegnato a Napoli, in data 8 Giugno 2010, dal Capo Gabinetto del Ministero delle Pari Opportunità, riconoscimento istituito nel 2010 dall’Associazione Nazionale Donne del Vino-Delegazione Campania e assegnato ogni anno a una donna di origini campane distintasi per la qualità e l’impegno che profonde nel proprio lavoro .

Relatore su invito nel Convegno pubblico “La Scuola che vogliamo” (riflessione sul ruolo di Scuola e Università dopo la riforma Gelmini), Catania 2-3 Maggio 2011 in qualità di docente universitario per l’Area Fisica dell’Ateneo di Catania e coordinatore del gruppo di lavoro Fisica tra docenti di Scuole Secondarie e docenti di Università.

Esperto esterno in qualità di docente universitario per l’Istituto Tecnico Industriale “Galileo Ferraris di ACIREALE (CT) nell’ambito del Progetto POR PROGRAMMA OPERATIVO OBIETTIVO CONVERGENZA 2007-2013, F.S.E. REGIONE SICILIANA, ASSE IV, Capitale Umano “Progetti per Sostenere Azioni Educative e di Promozione della Legalità e Cittadinanza attiva” dal titolo “Una scuola da vivere” Azione B Modulo: “La scienza con le nostre mani” per gli alunni delle II CLASSI nel periodo gennaio-febbraio 2012.

Membro del Gruppo Nazionale “Space Weather Italian Community” (SWICO) per la promozione e lo sviluppo della ricerca scientifica nei settori della meteorologia spaziale, fisica spaziale, raggi cosmici, fisica del sole e vento solare, fisica delle relazioni sole-terra e della magnetosfera, geomagnetismo, fisica della ionosfera e applicazioni (2014-2017).

CATANIA, 18 marzo 2020

Firma

## **Curriculum Vitae**

**(redatto ai sensi degli Artt. 46 e 47 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445)**

Il Sottoscritto CUTTONE Giacomo, nato a Catania il 18.02.1960, consapevole, ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 45/2000, che dichiarazioni mendaci, formazione o uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia,

### **DICHIARA**

di avere conseguito la laurea in Fisica, indirizzo Fisica Nucleare con specializzazione in Fisica degli acceleratori il 4 aprile 1983 presso la Università degli Studi di Catania. Dal 1 Maggio 1985 è ricercatore ai LABORATORI NAZIONALE DEL SUD dell'INFN (INFN-LNS). Dal 1995 è Primo Ricercatore e dal 2002 Dirigente di Ricerca presso gli stessi Laboratori.

Ha fatto parte del progetto Ciclotrone Superconduttore (CS) all'INFN sin dall'inizio della sua attività di ricerca ed ha partecipato alla sua progettazione e realizzazione. È stato a capo delle operazioni del ciclotrone presso LNS nel 1994-1998. Durante questi anni il CS ha avuto il suo commissioning e l'avvio della sperimentazione in fisica nucleare con i primi fasci accelerati da questa nuova macchina. È tra i proponenti del progetto speciale INFN EXCYT (EXotic beams with CYclotron at Tandem) presso LNS per la produzione di fasci radioattivi per la fisica nucleare. Nell'ambito di questo progetto aveva la responsabilità di estrarre il fascio ad alta intensità dal CS e ha partecipato alla definizione e allo sviluppo di dispositivi diagnostici a bassa intensità. Dal 2002 al 2008 è stato il Responsabile Nazionale dello stesso progetto nazionale. Sotto la sua guida il progetto è stato concluso con successo con la produzione e il primo esperimento di fisica nucleare con un fascio radioattivo Li8

Dal 1996 è stato responsabile delle attività scientifiche di Protonterapia presso i LNS. È fino ad oggi il responsabile scientifico della struttura di Protonterapia ai LNS (CATANA). Questo è il primo e in realtà ancora oggi l'unico impianto italiano di Protonterapia per trattamenti di melanoma oculare in funzione. Dal 2002 ad oggi circa 500 pazienti sono stati trattati con successo. Ha quindi avviato in quegli anni un'intensa attività di networking a livello europeo per la creazione di gruppi di ricerca realmente interdisciplinari formati da radioterapisti oncologi, fisici, fisici medici, radiobiologi e fisici degli acceleratori che ha portato al progetto integrato europeo MAESTRO finanziato per cinque anni 2005-2009 dall'UE nell'ambito del sesto programma quadro sulla specifica azione "lotta contro il cancro". È stato presidente del comitato esecutivo di questo progetto e responsabile del gruppo di lavoro per lo studio e lo sviluppo di un programma di garanzia della qualità in protonterapia. Come ulteriore risultato di questo progetto ha formato e guidato un gruppo di fisici degli acceleratori italiani che ha contribuito a studiare, progettare e sviluppare un ciclotrone superconduttore per protoni e ioni per applicazioni in adroterapia.

È membro italiano del comitato direttivo del gruppo cooperativo di terapia particellare (PTCOG). Recentemente si è impegnato in una intensa attività di ricerca anche rivolta verso le applicazioni nel campo dello studio e dell'incremento degli effetti radiobiologici di fasci di protoni in radioterapia oncologica. In particolare ha creato e guida un gruppo interdisciplinare di ricercatori in fisica nucleare, fisica medica, microdosimetria, radiobiologia, biologia molecolare e radioterapia provenienti da EPR (INFN e CNR), Università (Napoli, Caserta, Catania, Roma, Politecnico Milano) che stanno portando avanti questa attività attraverso specifici programmi finanziati da INFN (Progetto NEPTUNE) e MIUR (PRIN Project 2017XKWWK9) che lo vedono come "Principal Investigator" (PI).

È stato, nel periodo 2007-2009, componente del gruppo di lavoro OCSE sulla fisica nucleare in rappresentanza dell'INFN. In questo contesto è stato il coordinatore del sottogruppo sulle attività di fisica nucleare applicata e le sue interconnessioni con altri campi scientifici. È stato

componente del comitato per la scelta del sito di realizzazione del progetto europeo EURISOL contribuendo alla definizione dei requisiti del sito per l'installazione della struttura.

E' stato il portavoce della collaborazione INFN GEANT4 e componente del comitato scientifico della collaborazione internazionale Geant4. In particolare ha creato la collaborazione italiana a GEANT4, che oggi è sicuramente il codice Montecarlo maggiormente utilizzato in fisica particellare, astroparticellare, nucleare e nel campo della fisica medica e delle applicazioni spaziali. E' stato PI di un progetto finanziato dalla Agenzia Spaziale Europea (ESA) per lo sviluppo di modelli fisici dedicati alla simulazione degli effetti dovuti alla interazione fra ioni pesanti presenti nello spazio e materiali fisici e biologici per i futuri viaggi interplanetari con astronauti.

Ha partecipato allo sviluppo di un programma sperimentale di misure per lo studio della frammentazione nucleare per applicazioni in adroterapia e per convalidare i modelli fisici implementati a MonteCarlo come Geant4. Questo obiettivo rappresenta ancora oggi il principale interesse di ricerca in questo settore applicativo con programmi sperimentali svolti presso LNS, Ganil (F) e GSI (D). Ha quindi guidato in Europa un ampio network di ricercatori provenienti dai laboratori maggiormente impegnati in questo settore, definendo così una intensa attività sperimentale nei diversi laboratori europei quali Ganil, LNS e GSI. In questo ultimo laboratorio è stato portavoce di una collaborazione internazionale, costituita da INFN, GSI, CEA, IN2P3, ESA e Università di Valencia, che ha svolto esperimenti approvati con la configurazione di rivelazione Music-Aladin-TOF-LAND presso GSI.

È stato presidente della Commissione nazionale fisica applicata dell'INFN (CSN5) nel periodo 2008-2011. La CSN5 dell'INFN approva e finanzia la ricerca interdisciplinare, applicativa e nel campo della fisica degli acceleratori per tutto l'istituto gestendo in modo autonomo un budget di circa 5 M€ per anno. Durante la sua presidenza è stato fatto un importante lavoro di armonizzazione e razionalizzazione degli esperimenti finanziati dalla CSN5 al fine di migliorare l'impatto scientifico e di valorizzare in modo significativo anche le occasioni di trasferimento di questi risultati verso il mondo industriale.

E' stato componente del comitato scientifico del progetto SPES ai LNL. È stato membro del comitato di selezione del progetto europeo NupNET e responsabile per l'INFN del WP sugli acceleratori del progetto europeo EurisolNET. Inoltre è stato membro del WP sulle applicazioni industriali dei futuri acceleratori per la Fase Preparatoria del progetto europeo TIARA. Nell'agosto 2009 è stato selezionato dal search committee INFN per la selezione del direttore dei Laboratori Nazionali di Legnaro (LNL). Non ha accettato questo invito in quanto già presidente della CSN5.

Nel 2017 è stato selezionato per la cattedra di "Medical Physics" all'Università di Groningen (NL) e come candidato alla direzione del centro di ricerca CART presso la stessa università e alla direzione scientifica del centro nazionale olandese di protonterapia. Considerando gli impegni scientifici e gestionali ai LNS ha deciso di rifiutare questa proposta.

È stato responsabile nazionale di numerosi esperimenti dell'INFN per la ricerca e sviluppo di nuovi rilevatori, nuovi acceleratori, adroterapia, dosimetria e nuove tecniche di imaging. E' componente dei comitati scientifici e del comitato organizzatore di conferenze nazionali e internazionali. Ha presentato relazioni su invito in conferenze internazionali e seminari nazionali e internazionali. È referee di esperimenti presso il MIUR, UE, il ministero della ricerca della Repubblica Slovena e della Nuova Zelanda e di articoli scientifici su riviste internazionali.

È professore di Fisica degli Acceleratori presso il corso di laurea magistrale in Fisica, presso la Scuola di Fisica Medica e presso la Scuola di Dottorato di Fisica del Dipartimento di Fisica dell'Università di Catania dal 2003. Ha l'abilitazione scientifica nazionale di professore ordinario per la classe di concorso FIS07-02B3 scadenza settembre 2021.

Dal 1 agosto 2011 al 31 luglio 2018 è stato direttore dei Laboratori Nazionali del Sud di Catania. I Laboratori durante questi anni sono cresciuti sia dal punto di vista del personale (da 115 a 131 persone a tempo indeterminato, da 160 ad oltre 210 includendo laureandi, dottorandi, post-doc e ricercatori di altre istituzioni associati ai LNS) che dal punto di vista del budget gestito soprattutto (in 8 anni circa 170 M€) grazie ad una intensa attività di progettazione scientifica ed economica tesa

a sfruttare le occasioni offerte dal sistema della ricerca europeo, nazionale e regionale. Oggi LNS sono sicuramente divenuti una infrastruttura di ricerca nel campo della fisica nucleare, astroparticellare e per le applicazioni nel campo degli acceleratori, della salute e dei beni culturali. Gli utenti dei LNS sono così passati da circa 300 nel 2011 a oltre 500 nel 2019 a dimostrazione dell'aumentata capacità di attrazione scientifica dei LNS. I Laboratori hanno un elevato impatto economico e sociale sul territorio su cui incidono e sul sistema paese in generale, come ben dimostrato da studi di impatto economico e sociale portati personalmente avanti dal proponente in collaborazione con il dipartimento di economia della Università di Catania attraverso l'applicazione di metriche economiche simili a quelle utilizzate dalla Banca Europea degli Investimenti (BEI) per il finanziamento delle IR (ad esempio DTT in Italia) . I laboratori durante questi anni hanno sicuramente cambiato la propria consapevolezza di potere giocare un ruolo di leadership a livello europeo ed internazionale nei suddetti campi della ricerca scientifica. Grazie a questa gestione i LNS sono riconosciuti oggi come una IR strategica dal MIUR così come Km3NeT, come riportato nel PNIR 2014-2020. Anche a livello regionale oggi i laboratori sono riconosciuti come una occasione di sviluppo economico e sociale per la Sicilia sia nel campo della economia del mare che in quello della salute. Grazie a questo credito che si è affermato come elemento di novità durante gli 8 anni del suo directorato, oggi LNS oltre a guidare la IR distribuita sul mare (IDMAR con INGV e CNR), guida con G. Cuttone anche 2 progetti di eccellenza in fase di finanziamento da parte della regione siciliana per lo studio di tecniche innovative di trattamento del tumore della mammella, assieme alla Università di Catania ed all'Azienda ospedaliera Cannizzaro di Catania (Delibera giunta regionale siciliana n. 94 del 13/03/2019) e per la realizzazione di laboratorio per lo studio degli effetti ambientali sulla salute (assieme a CNR, ISMET, Fondazione RIMED e ARPA Sicilia). Infine è anche il coordinatore del tavolo regionale siciliano sulla protonterapia istituito con delibera 236 del 28/06/2018 dalla Giunta Regionale Siciliana e costituito dai Direttori Generali degli assessorati regionali salute, attività produttive, formazione e programmazione.

È stato responsabile scientifico e gestionale dei progetti PON 2007-2013 Km3NeT-Italia ed EMSO-Medit, finanziati dal Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) per la realizzazione del telescopio sottomarino ad alta energia per neutrini (progetto Km3NeT) a Capo Passero (Italia) e per le sue applicazioni in geofisica, vulcanologia e biologia marina ERIC EMSO). Il budget totale per il progetto è stato di 21 milioni di euro per il primo e di 4 milioni di euro per il secondo. È stato dal 2014 al 2018 rappresentante INFN nella JRU EMSO creata dal MIR a supporto del nuovo ERIC EMSO che ha sede in Italia a Roma.

È delegato italiano di Horizon2020-Euratom, nominato dal MIUR presso l'UE a Bruxelles. Nell'ambito di questa funzione oltre ad avere rappresentato spesso con successo gli interessi nazionali industriali e di ricerca, ha svolto una attività significativa per riuscire a portare in Italia il progetto DTT, anche attraverso una intensa azione di collegamento fra Commissione europea, MIUR, MISE e commissioni parlamentari cultura e attività industriali. Oggi finalmente DTT è una grande realtà che sotto la guida di ENEA ma anche con la partecipazione di CNR, INFN e del sistema accademico italiano porterà nel nostro paese una nuova IR che sicuramente sarà anche una occasione di crescita economica e sociale

È coordinatore INFN del comitato scientifico dell'Accademia scientifica INFN-Egitto (ASRT). Fa parte del comitato scientifico bilaterale dell'INFN con CNR e INGV. È componente del comitato scientifico del Laboratorio IThemba di Città del Capo (Sud Africa). Questo è il maggiore laboratorio di ricerca in fisica nucleare e sue applicazioni del continente africano. È coordinatore scientifico e gestionale del progetto IDMAR (laboratorio interdisciplinare del mare) finanziato nella regione siciliana sul PO-FESR 2014-2020 per 40 milioni di euro È stato coordinatore del contratto (2,4 M €) per la realizzazione della linea di ricerca e fascio preclinico ELIMED a Praga, nell'ambito del Progetto Esfri ELI. È stato coordinatore del "Progetto Grande Rilevanza" Italia-Serbia finanziato dal Ministro degli Affari Esteri (MAECI) sullo studio biofisico degli effetti indotti dai fasci di ioni di carbonio e particelle secondarie prodotte dalla frammentazione nucleare portato avanti in collaborazione con il VINCA Institute di Belgrado. Lo

stesso istituto assieme alla Ambasciata d'Italia a Belgrado lo ha premiato come ricercatore di eccellenza per lo sviluppo della collaborazione scientifica fra il nostro paese e la Repubblica di Serbia. Grazie alla storica collaborazione con i principali laboratori dell'area balcanica, oggi è anche il rappresentante italiano nel progetto SEEIST per la realizzazione nella stessa area di una nuova IR europea nell'ambito del prossimo programma quadro dedicata alla ricerca clinica, fisica e radiobiologica in adroterapia ed alle applicazioni mediche nel campo oncologico con tecniche di adroterapia.

E' stato responsabile delle attività di trasferimento tecnologico ai LNS nel triennio 1999-2002 e componente della commissione nazionale INFN per il trasferimento tecnologico dal 2000 al 2005. Ha coordinato le attività di trasferimento tecnologico INFN nel settore degli acceleratori medicali ed in particolare le attività con la Società belga IBA nel campo degli acceleratori per adroterapia. E' stato responsabile scientifico e coordinatore del progetto AISHA (Advanced Ion Source for Hadron Therapy) a valere sul PO-Fesr Regione Siciliana 2007-2013 per lo sviluppo del prototipo di una sorgente adronica per acceleratori in Adroterapia con tre PMI siciliane. Tale progetto ha portato alla realizzazione con successo di un promo prototipo di sorgente. La stessa è oggi oggetto di interesse commerciale da parte del Centro Nazionale di Adroterapia (CNAO) di Pavia e dal GSI in Germania. Inoltre ha svolto attività di trasferimento tecnologico per sistemi di rivelazione e dosimetria in adroterapia con aziende italiane (Caen e Detector). Sono stati sviluppati prototipi di nuovi prodotti nel campo della dosimetria on-line e dei sistemi di assicurazione di qualità per fasci clinici di adroni che sono stati recentemente immessi sul mercato. E' il coordinatore INFN nell'ambito dei distretti produttivi nel settore biomedico e dell'economia del mare nella regione siciliana. E' il coordinatore INFN per le attività di trasferimento tecnologico nel settore biomedicale nel centro di competenza nazionale B-REX approvato e finanziato dal MISE. Infine sta attualmente seguendo una attività di trasferimento tecnologico verso la compagnia canadese "BEST", azienda canadese leader nel campo degli acceleratori per applicazioni mediche, per la realizzazione di un loro nuovo prodotto commerciale "linea di trattamento orizzontale per neoplasie della regione oculare" .

Alla data attuale è autore di 335 pubblicazioni con H-Index di 26 per Web of Science e 33 per Google Scholar come da allegato.

Ha una ottima conoscenza della lingua Inglese.

---

## National and international grants (as Principal Investigator)

Responsible of INFN experiments:

TRON 1990-1991: Realization of control systems for accelerators based on transputer technology

LIDIA 1993: Realization of advanced beam diagnostic systems for high intensity ions beams

MOPI 2004-2005: Realization of a real time system for lateral beam profiling acquisition

PRIMA (Proton Imaging) 2006-2008

CONRAD 1999-2002: realization of detectors for dosimetry in the field of advanced conformal techniques

TPS (Treatment Planning System) 2009-2012

FRAG (FRAGmentation) 2010-2012

IRPT (Innovation in Radio and Particle-therapy): MIUR National Relevant project

IDEA 1994-1995: New diagnostic equipments for low intensity ion beams

ELDE 1996-1998: New materials for electrostatic deflectors for high intensity cyclotrons

CANDIDO (CAN we Do a DIamond Dosimetry?) 1998-2000

EXCYT 2002-2006: National facility for radioactive beams

MOBIDIC (MOdulated Beams of Ions Delivered by Infn Cyclotron) 2007-2008

CASCADE (CAтана SCintillatore Array DEtector) 1997-1998

GEANT4 (GEometry ANd Tracking) 2004-2010

DORA (Diagnostica Ottica Real time per Adroterapia) 2000-2003

MC-INFN (Monte Carlo - INFN) 2005-2007

KM3 2018 up to now

NEPTUNE 2019-2021

Responsible of International experiments at LNS:

PI of KM3NET (Cubic Kilometre Neutrino Telescope) project - PON 2007-2013 e POR Pofesr regione siciliana 2014-2020

PI of AISHA (Advanced Ion Source for Hadron Therapy) - POR Pofesr Regione siciliana 2007-2013

ESA grant: ESA-BIORAD

ENVISION (European NoVel Imaging System for ION therapy): funded by the European Community (Settimo Programma quadro)

Chairman of the MAESTRO proj.(Methods and Advanced Equipment for Simulation and Treatment in Radio Oncology): funded by the European Community (Sesto Programma quadro)

Coordinator of the Italian Health Minister committee on "Status and Perspectives of Protontherapy in Italy"

PI of MAECI Grande Rilevanza Project ITALIA-SERBIA

PI of ELIMED (ELI-Beamlines MEDical and multidisciplinary applications) 2014-2018

PI of the MIUR PRIN Project 2017XKWWK9 PBCT Proton Boron Capture Therapy (2019-2022)

---

## National and international collaboration participation

Scientific Responsible of INFN Special Project EXCYT (EXotic beams with CYclotron at Tandem) from 2002 to 2008

Scientific Responsible of CATANA (Centro di AdroTerapia e Applicazioni Nucleari Avanzate) from 1996 to now

Responsible of R&D projects for the operator-machine interaction of the SC at LNS

Responsible of “Computer Control” division at LNS (1990-1992)

Responsible of technological transfer activity at LNS “trasferimento tecnologico e formazione esterna” at LNS (1999-2002)

Component of the INFN National committee of technological transfer activity (2000-2005)

Official Geant4 collaboration member from 2003 to now

Scientific Responsible of the collaboration between LNS and Vinca Institute from 2003 to now

Scientific committee member of PTCOG from 2008 to now

Coordinator of the PON 2007-2013 project Km3Net funded for 21 M€

INFN Coordinator of the PON 2007-2013 project EMSO-Medit funded at INFN for 4 M€

Official ESFRI Km3NeT collaboration member from 2011 up to now

Official ESFRI ELI collaboration member from 2014 up to now

Coordinator of the project Idmar (interdisciplinar Sea laboratory) Funded in PO-FESR 2014-2020 Sicilian Region for 40M€

MIUR delegate for H2020-EURATOM from 2013 to now

## Principal scientific publications

1. Allison J, Amako K, Apostolakis J, Arce P, Asai M, Aso T, Bagli E, Bagulya A, Banerjee S, Barrand G, Beck BR, Bogdanov AG, Brandt D, Brown JMC, Burkhardt H, Canal P, Cano-Ott D, Chauvie S, Cho K, Cirrone GAP...(2016). Recent developments in GEANT4. NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 835, p. 186-225, ISSN: 0168-9002, doi: 10.1016/j.nima.2016.06.125 - **Articolo in rivista**
2. Adrian-Martinez S, Ageron M, Aharonian F, Aiello S, Albert A, Ameli F, Anassontzis EG, Anghinolfi M, Anton G, Anvar S, Ardid M, de Asmundis R, Balasi K, Band H, Barbarino G, Barbarito E, Barbato F, Baret B, Baron S, Belias A...(2014). Deep sea tests of a prototype of the KM3NeT digital optical module. THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL. C, PARTICLES AND FIELDS, vol. 74, ISSN: 1434-6044, doi: 10.1140/epjc/s10052-014-3056-3 - **Articolo in rivista**
3. Keta O, Todorovic D, Popovic N, Koricanac L, Cuttone G, Petrovic I, Ristic-Fira A (2014). Radiosensitivity of human ovarian carcinoma and melanoma cells to gamma-rays and protons. ARCHIVES OF MEDICAL SCIENCE, vol. 10, p. 578-586, ISSN: 1734-1922, doi: 10.5114/aoms.2014.43751 - **Articolo in rivista**
4. Kraan AC, Battistoni G, Belcari N, Camarlinghi N, Cirrone GAP, Cuttone G, Ferretti S, Ferrari A, Pirrone G, Romano F, Sala P, Sportelli G, Straub K, Tramontana A, Del Guerra A, Rosso V (2014). Proton range monitoring with in-beam PET: Monte Carlo activity predictions and comparison with cyclotron data. PHYSICA MEDICA, vol. 30, p. 559-569, ISSN: 1120-1797, doi: 10.1016/j.ejmp.2014.04.003 - **Articolo in rivista**
5. Romano F, Cirrone GAP, Cuttone G, Di Rosa F, Mazzaglia SE, Petrovic I, Fira AR, Varisano A (2014). A Monte Carlo study for the calculation of the average linear energy transfer (LET) distributions for a clinical proton beam line and a radiobiological carbon ion beam line. PHYSICS IN MEDICINE AND BIOLOGY, vol. 59, p. 2863-2882, ISSN: 0031-9155, doi: 10.1088/0031-9155/59/12/2863 - **Articolo in rivista**
6. Sportelli G, Belcari N, Camarlinghi N, Cirrone GAP, Cuttone G, Ferretti S, Kraan A, Ortuno JE, Romano F, Santos A, Straub K, Tramontana A, Del Guerra A, Rosso V (2014). First full-beam PET acquisitions in proton therapy with a modular dual-head dedicated system. PHYSICS IN MEDICINE AND BIOLOGY, vol. 59, p. 43-60, ISSN: 0031-9155, doi: 10.1088/0031-9155/59/1/43 - **Articolo in rivista**
7. Agodi C, Bellini F, Cirrone GAP, Collamati F, Cuttone G, De Lucia E, De Napoli M, Di Domenico A, Faccini R, Ferroni F, Fiore S, Gauzzi P, Iarocci E, Marafini M, Mattei I, Paoloni A, Patera V, Piersanti L, Romano F, Sarti A...(2013). Precise measurement of prompt photon emission from 80 MeV/u carbon ion beam irradiation (vol 7, P03001, 2012). JOURNAL OF INSTRUMENTATION, vol. 8, ISSN: 1748-0221, doi: 10.1088/1748-0221/8/11/E11002 - **Articolo in rivista**
8. Koricanac L, Zakula J, Keta O, Cirrone P, Cuttone G, Ristic-Fira A, Petrovic I (2013). CARBON IONS INDUCE DNA DOUBLE STRAND BREAKS AND APOPTOSIS IN HTB140 MELANOMA CELLS. NUCLEAR TECHNOLOGY & RADIATION PROTECTION, vol. 28, p. 195-203, ISSN: 1451-3994, doi: 10.2298/NTRP1302195K - **Articolo in rivista**
9. Abou-Haidar Z, Agodi C, Alvarez MAG, Anelli M, Aumann T, Battistoni G, Bocci A, Bohlen TT, Boudard A, Brunetti A, Carpinelli M, Cirrone GAP, Cortes-Giraldo MA, Cuttone G, De Napoli M, Durante M, Fernandez-Garcia JP, Finck C, Gallardo MI, Golosio B...(2012). Performance of upstream interaction region detectors for the FIRST experiment at GSI. JOURNAL OF INSTRUMENTATION, vol. 7, ISSN: 1748-0221, doi: 10.1088/1748-0221/7/02/P02006 - **Articolo in rivista**
10. Agodi C, Battistoni G, Bellini F, Cirrone GAP, Collamati F, Cuttone G, De Lucia E, De Napoli M, Di Domenico A, Faccini R, Ferroni F, Fiore S, Gauzzi P, Iarocci E, Marafini M, Mattei I, Muraro S, Paoloni A, Patera V, Piersanti L...(2012). Charged particle's flux measurement from PMMA irradiated by 80 MeV/u carbon ion beam. PHYSICS IN MEDICINE AND BIOLOGY, vol. 57, p. 5667-5678, ISSN: 0031-9155, doi: 10.1088/0031-9155/57/18/5667 - **Articolo in rivista**
11. De Napoli M, Agodi C, Battistoni G, Blancato AA, Cirrone GAP, Cuttone G, Giacoppo F, Morone MC, Nicolosi D, Pandola L, Patera V, Raciti G, Rapisarda E, Romano F, Sardina D, Sarti A, Sciubba A, Scuderi V, Sfienti C, Tropea S (2012). Carbon fragmentation measurements and validation of the GEANT4 nuclear reaction models for hadrontherapy. PHYSICS IN MEDICINE AND BIOLOGY, vol. 57, p. 7651-7671, ISSN: 0031-9155, doi: 10.1088/0031-9155/57/22/7651 - **Articolo in rivista**
12. G. Cuttone, G.A.P. Cirrone, Di Franco G, V. La Monaca, S. Lo Nigro, J. Ott, S. Pittera, Privitera G, L. Raffaele, A. Reibaldi, M.G. Sabini, V. Salamone, M. Sanfilippo, C. Spatola, and L.M. Valastro (2011). CATANA protontherapy facility: The state of art of clinical and dosimetric experience. THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL PLUS, vol. 126: 65 DOI: 10.1140/epjp/i2011-11065-1, p. 2-7, ISSN: 2190-5444, doi: 10.1140/epjp/i2011-11065-1 - **Articolo in rivista**
13. Ristic-Fira A, Koricanac L, Zakula J, Keta O, Iannolo G, Cuttone G, Petrovic I (2011). PROTON INACTIVATION OF MELANOMACELLS ENHANCED BY FOTEMUSTINE. RADIATION PROTECTION DOSIMETRY, vol. 143, p. 503-507, ISSN: 0144-8420, doi: 10.1093/rpd/ncq527 - **Articolo in rivista**
14. Cirrone GAP, Cuttone G, Di Rosa F, Pandola L, Romano F, Zhang Q (2010). Validation of the Geant4 electromagnetic photon cross-sections for elements and compounds. NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 618, p. 315-322, ISSN: 0168-9002, doi: 10.1016/j.nima.2010.02.112 - **Articolo in rivista**
15. Menichelli D, Bruzzi M, Bucciolini M, Candiano G, Cirrone GAP, Capineri L, Civinini C, Cuttone G, Lo Presti D, Marrazzo L, Pallotta S, Randazzo N, Sipala V, Talamonti C, Valentini S, Pieri S, Reggioli V, Brianzi M, Tesi M (2010). Characterization of a Silicon Strip Detector and a YAG:Ce Calorimeter for a Proton Computed Radiography Apparatus. IEEE TRANSACTIONS ON NUCLEAR SCIENCE, vol. 57, p. 8-16, ISSN: 0018-9499, doi: 10.1109/TNS.2009.2031869 - **Articolo in rivista**

16. Petrovic I, Ristic-Fira A, Todorovic D, Koricanac L, Valastro L, Cirrone P, Cuttone G (2010). Response of a radioresistant human melanoma cell line along the proton spread-out Bragg peak. INTERNATIONAL JOURNAL OF RADIATION BIOLOGY, vol. 86, p. 742-751, ISSN: 0955-3002, doi: 10.3109/09553002.2010.481322 - **Articolo in rivista**
17. Sipala V., Bruzzi M., Bucciolini M., Candiano G., Capineri L., Cirrone G. A. P., Civinini C., Cuttone G., Lo Presti D, Marrazzo L., Mazzaglia E., Menichelli D., Randazzo N., Talamonti C., Valentini S. (2010). A proton imaging device: Design and status of realization. NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 612, p. 566-570, ISSN: 0168-9002, doi: 10.1016/j.nima.2009.08.029 - **Articolo in rivista**
18. Vecchio S, Attanasi F, Belcari N, Camarda M, Cirrone GAP, Cuttone G, Di Rosa F, Lanconelli N, Moehrs S, Rosso V, Russo G, Del Guerra A (2009). A PET Prototype for "In-Beam" Monitoring of Proton Therapy RID C-4085-2009. IEEE TRANSACTIONS ON NUCLEAR SCIENCE, vol. 56, p. 51-56, ISSN: 0018-9499, doi: 10.1109/TNS.2008.2008306 - **Articolo in rivista**
19. Attanasi F, Belcari N, Camarda M, Cirrone GAP, Cuttone G, Del Guerra A, Di Rosa F, Lanconelli N, Rosso V, Russo G, Vecchio S (2008). Preliminary results of an in-beam PET prototype for proton therapy RID C-4085-2009. NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 591, p. 296-299, ISSN: 0168-9002, doi: 10.1016/j.nima.2008.03.076 - **Articolo in rivista**
20. Belli M, Bettega D, Calzolari P, Cherubini R, Cuttone G, Durante M, Esposito G, Furusawa Y, Gerardi S, Gialanella G, Grossi G, Manti L, Marchesini R, Publiese M, Scampoli P, Simone G, Sorrentino E, Tabocchini MA, Tallone L (2008). Effectiveness of Monoenergetic and Spread-Out Bragg Peak Carbon-Ions for Inactivation of Various Normal and Tumour Human Cell Lines RID C-4085-2009 RID A-4487-2012 RID F-3799-2010 RID A-4035-2010. JOURNAL OF RADIATION RESEARCH, vol. 49, p. 597-607, ISSN: 0449-3060, doi: 10.1269/jrr.08052 - **Articolo in rivista**

Catania 10/10/2019

In fede

## **Curriculum della Attivita' svolta**

### **Dati personali**

- *Nome e Cognome:* Massimo PISCOPO
  - *Data e Luogo di nascita:* 08/11/1965, Caltagirone (CT)
  - *Nazionalita':* Italiana
  - *Residenza:* v. Pietra dell'Ova 398  
95030 Tremestieri Etneo - CT
  - *Telefono:* 095.542703;
  - *Mobile:* +39 3298312286 - +39 3491423639
  - *Codice Fiscale:* PSCMSM65S08B4280
  - *E-mail:* [piscopo@lns.infn.it](mailto:piscopo@lns.infn.it)
- 

### **Istruzione e Formazione –**

- Maturità tecnica industriale, specializzazione in Meccanica;
  - Iscrizione all' Albo professionale del Collegio dei Periti industriali di Catania;
  - Corso di "Primo Soccorso" presso P.O. Ferrarotto Catania;
  - Corso di "Addetto Antincendio" presso Comando provinciale Vigili del Fuoco di Catania;
- 

### **Attività lavorativa dal 02/01/1990 -** *Si elencano le attività più rilevanti.*

- Componente commissione per l'affidamento del Servizio Pulizia dei LNS;
- Componente commissione per l'aggiudicazione di Acquisto arredamento uffici Nuova Palazzina uffici dei LNS;
- Componente commissione per l'affidamento della Manutenzione edile ordinaria dei LNS;
- Componente commissione per l'affidamento di Realizzazione di rampa di accesso ai LNS;
- Componente commissione per l'affidamento del Servizio di giardinaggio dei LNS;
- Componente commissione per l'affidamento dei Lavori di realizzazione di un soffietto lamellare per la linea di fascio MAGNEX;
- Componente commissione per l'acquisto di UTA per il condizionamento di EXCYT;
- Componente commissione per l'affidamento dei Lavori di realizzazione di Camera scattering e Sistema di movimentazione e regolazione Magnex;
- Componente commissione per l'affidamento del Servizio di manutenzione ordinaria infissi e serramenti LNS;
- Componente commissione per l'affidamento dei Lavori edili di realizzazione del Laboratorio LANDIS Alfa;

- Componente Commissione per l'affidamento del Servizio di fornitura triennale di gasolio dei LNS;
- Componente commissione per l'affidamento dei Lavori di potenziamento del sistema di rivelazione antincendio dei LNS;
- Componente commissione per l'affidamento dei Lavori edili e in ferro per la realizzazione del passaggio pedonale tra i LNS e il nuovo plesso Mensa e Foresteria;
- Componente commissione per l'affidamento del Servizio di noleggio di mezzi con conducente collegamento LNGS Assergi – LNGS Laboratori sotterranei;
- Componente di commissione per l'affidamento della Progettazione esecutiva e dell'esecuzione dei lavori per il potenziamento tecnologico del Laboratorio di terra Km3Net, progetto IDMAR-POFESR dei LNS-INFN
- Referente contratto “Manutenzione degli impianti di sollevamento dei LNS”;
- Referente contratto “Manutenzione e modifica delle Strutture in Ferro e degli Apparati dei L.N.S. e Lab. Test-Site dell'I.N.F.N.”;
- Referente contratto “Servizio di Pulizia dei L.N.S., plesso Mensa e Foresteria, Lab. Test-Site dell'I.N.F.N., Lab. KM3Net di Portopalo di Capopassero SR”.

**Attività di progettazione dal 02/01/1990** - *Si elencano le progettazioni più significative.*

- Box esterno in AISI 316 per iniettore Tandem 450 Kw;
- Camere di scattering Small e Medium TRASMA;
- Supporto regolabile per il sistema TRASMA;
- Camera di scattering e portatarget FUDIC;
- Supporto per portarivelatori esterno FUDIC;
- Camera di scattering TRASMA Big;
- Sorgenti EXCYT: Hot Plasma, Positive Surface, Negative Surface;
- Piattaforma e Box esterno in Lega di Al, primo stadio EXCYT;
- Piattaforma e Box esterno in AISI 316, secondo stadio EXCYT;
- Semi-Sfera portante per rivelatori ottici MUSE;
- Flangia Curva Sliding – Ingresso fascio per camera di Scattering TRASMA;
- Sistema di connessione automatizzato ingresso fascio camera di Scattering TRASMA;
- Piastra e Binario regolabile in altezza movimentazione rotante piattaforma MAGNEX;
- Sistema “collimatore” per fasci ionici MICROBEAMS;
- Sistema di motorizzazione per movimentazione da remoto per MICROSCOPIO;
- Flangia d'ingresso misurazione calibrata per rivelatore LANDIS;
- Camera di scattering di collegamento Dipolo-Rivelatore MAGNEX;
- Struttura portante per fusti, Progetto DMNR;
- Flangione rettangolare di chiusura per Tronchetto Adattatore MAGNEX;

- Braccio robotizzato a comando remoto per ispezione video e di rilevazione progetto DMNR-Fase 1;
- Flangia conica e semisferica per Camera LASER;
- Sistema di movimentazione automatica da remoto per Pozzetto in Grafite della camera di scattering MAGNEX;
- Sistema di allineamento fascio laser, esperimento LILIA;
- Sistema di regolazione, 3 d, per Parabola esperimento ELIMED;
- Braccio robotizzato a comando da remoto per ispezione video e di rilevazione progetto DMNR-fase 2;
- Camera sperimentale n-TOF in materiale Composito (fibra di carbonio);
- Camera sperimentale n-TOF in Lega di Alluminio;
- Supporto PRT n-TOF in Lega di Alluminio, prototipo 1;
- Supporto 2D collimatore MAGNEX, movimentazione X e Z;
- Supporto PRT n-TOF in lega di alluminio, prototipo 2;
- Sorgente Plasma sorgente Aisha;

**Attività di Responsabile Unico del Procedimento (RUP)** - *Si elencano i procedimenti più significativi.*

- Procedura per “Completamento ringhiere e recinzioni dei LNS”;
- Procedura per “Lavori edili di completamento delle schermature della 2<sup>a</sup> sala misure dei LNS”;
- Procedura per “Fornitura e posa in opera di cavi di segnale per la 2<sup>a</sup> sala misure”;
- Procedura per “Manutenzione Gruppi Frigoriferi degli Impianti Tecnologici dei LNS”;
- Procedura per “Fornitura Compressori Aria degli Impianti Tecnologici dei LNS”;
- Ricerca di Mercato mediante cottimo fiduciario “Manutenzione Impianti di Sollevamento dei LNS”;
- Procedura per “Manutenzione Infissi e Serramenti dei LNS”;
- Procedura per “Manutenzioni Edili dei LNS”;
- Procedura ristretta “Servizio di Pulizia dei LNS e lab Test-Site”, triennio 2011-2013;
- Procedura per “Lavori di Installazione porta automatizzata di schermaggio”;
- Procedura per “Manutenzione delle macchine utensili di Officina Meccanica e Saldatura dei LNS”;
- Procedura ristretta “Servizio di Pulizia dei LNS, Foresteria e Mensa, lab Test-Site e lab. Km3Net Portopalo-SR”, triennio 2014-2016;
- Noleggio in Convenzione Consip di autoveicolo per il trasporto di apparecchiature e attrezzature LNS – Lab.Km3Net Portopalo di Capopassero SR;
- Procedura ristretta “Servizio di Pulizia dei LNS, Foresteria e Mensa, lab Test-Site e lab. Km3Net Portopalo-SR”, triennio 2019-2022;
- Procedura per lavori di “Realizzazione del Visitor Centre” dei LNS;

### **Responsabilità lavorative**

- Responsabile Ufficio Tecnico e Servizi Generali dei LNS;
  - Responsabile Servizio AA.GG., Tecniche e Magazzino;
  - Responsabile Ufficio AA.TT.
- 

### **Partecipazione a Pubblicazioni e Articoli**

- ❖ A tunable collimator for precision irradiation with ion microbeams;
  - ❖ Real-time online monitoring of radwaste storage: a proof-of-principle test prototype;
  - ❖ Silicon detectors for the n-TOF neutron beams monitoring;
  - ❖  ${}^7\text{Be}(n,\alpha)\alpha$  reaction at n\_TOF - CERN
- 

### **Componente di Gruppo di Lavoro**

- ❖ Membro della squadra di “Nucleo di Primo Soccorso” e “Pronto Intervento” dei LNS;
  - ❖ Rappresentante del personale Tecnico-Amministrativo 2013-2017.
- 

*Autorizzo il trattamento dei dati personali in modo da garantire la riservatezza e la sicurezza secondo il d.lgs 196/2003.*

*Piscopo Massimo*