

**Esperienze professionali:** Progettazione Microelettronica; Progettazione e test di rivelatori di particelle. Progettazione e test di elettronica di Front-end e Read-out; Sviluppo di sistemi di acquisizione e analisi dati, Sviluppo codici di analisi dati e simulazioni Monte Carlo. Insegnamento nel corso di Laurea Magistrale e specialistica in Fisica.

#### Carriera

1989 – 1995 Laurea in Fisica Generale, 110/110, Università di Catania  
1997 – 1999 Borsa di studio per neolaureati, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)  
1999 – 2001 Contratto (art. 36), INFN  
2001 – 2003 Dottorato di ricerca in Fisica, Università di Catania  
2003 – 2007 Assegno di ricerca, Università di Catania co-finanziato da INFN  
5/2008 Ricercatore presso Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Catania  
9/2016 - Abilitazione Scienifica Nazionale - Settore Concorsuale 02/A1 - FISICA Sperimentale DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI  
a professore di Seconda Fascia

#### Campi di interesse

Astrofisica particellare: rivelazione di neutrino galattici mediante telescopi sottomarini Cherenkov.  
Imaging medicale: Radiografia e tomografia con particelle cariche per applicazioni mediche.  
Diagnostica di fasci di particelle accelerati da ciclotrone o da laser. Progettazione e sviluppo di rivelatori di particelle innovativi. Radiografia e tomografia mediante tracciamento di raggi cosmici e applicazioni. Progettazione e sviluppo di catene di elettronica associate a rivelatori. Progettazione e sviluppo di sistemi per il test e la caratterizzazione di rivelatori ed elettronica associata. Simulazione Monte Carlo e modellizzazione di rivelatori ed elettronica associata.

#### Pubblicazioni

168 articoli pubblicati, peer reviewed, con 351 citazioni,  
2 brevetti internazionali.

Link a profilo Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-4540-2885>

Link a profilo ResearcherID: <http://www.researcherid.com/rid/G-2709-2013>

#### CONTRIBUTO DEL DOTT. LO PRESTI ALLA RICERCA

- ANTARES: Progettazione e sviluppo del sistema di test e caratterizzazione di massa per il sito di integrazione di Catania dei LCM (Local Control Module) e MLCM (Master Local Control Module) delle stringhe del telescopio sottomarino per neutrini ANTARE. Partecipazione ai turni di misura locali e remoti. Partecipazione come speaker a conferenze e meeting internazionali.
- NEMO: Progettazione e sviluppo dell'elettronica di front-end a basso consumo di potenza ad alto range dinamico per i moduli ottici del telescopio per neutrino sottomarino NEMO. Analisi Monte Carlo della risposta dei moduli ottici. Progettazione e sviluppo del sistema di test in condizioni di invecchiamento accelerato dei fotomoltiplicatori dei moduli ottici del telescopio NEMO. Partecipazione alla progettazione e allo sviluppo dello scatterometro DEWAS (DEep WAtter Scatter meter) per la misura delle proprietà ottiche del mare profondo. Partecipazione alle campagne di deployment e test. Partecipazione ai turni di misura locali e remoti. Partecipazione come speaker a conferenze e meeting internazionali.
- KM3NET: Portavoce per la collaborazione NEMO nella fase di kick-off della collaborazione KM3NET. Partecipazione alla definizione del telescopio per neutrini KM3NET. Partecipazione come speaker a conferenze e meeting internazionali.
- PRIMA(PRoton IMAgeing): Progettazione e sviluppo dell'elettronica di read-out del calorimetro YAG:Ce. Partecipazione alle campagne di misura e caratterizzazione sotto fascio e all'analisi dei dati acquisiti dal sistema di tomografia con protoni PRIMA.
- RDH/IRPT, OFFSET, PREDATE, QBERT: Design and development of innovative detectors based on scintillating fibers (Patent) for on-line monitoring and qualification of particle beam in hadrontherapy. Participation as a speaker to international conferences and meetings.
- MUON Portal: Progettazione e sviluppo dell'elettronica di front-end e read-out del portale per la scansione di container mediante tracciamento di raggi cosmici. Partecipazione alla definizione e alla realizzazione dei moduli scintillanti. Implementazione del sistema di acquisizione dati e analisi online.

- NUMEN: Progettazione e sviluppo come responsabile nazionale dell'elettronica di front-end e read-out per l'upgrade del rivelatore MAGNEX, nonché del nuovo Sistema di slow control e house-keeping del rivelatore. Partecipazione alla progettazione del nuovo rivelatore a gas segmentato e del Sistema di identificazione di particelle. Partecipazione come relatore a conferenze e meeting internazionali.
- AUGER PRIME: Progettazione e sviluppo della facility di test di massa e caratterizzazione per i fotomoltiplicatori dell'upgrade dell'array AUGER. Progettazione e sviluppo dell'elettronica di front-end e read-out nonché del software di acquisizione e analisi dati. Partecipazione come speaker a conferenze e meeting internazionali.
- MUOGRAFIA DELL'ETNA: Proponente e leader di una collaborazione tra Dipartimento di Fisica ed Astronomia e Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia tesa alla realizzazione di un telescopio innovativo per l'acquisizione in tempo reale di una radiografia mediante tracciamento di raggi cosmici ad alta definizione del vulcano Etna. Membro, come principal investigator del Dipartimento di Fisica ed Astronomia, dell'European Muography Network.

#### Progetti di ricerca

- 2009 – Sigla INFN CSN V OFFSET (Responsabile Nazionale, €160k)
- 2011 – Sigla INFN CSN V RDH-WP5 (Responsabile Nazionale, €100k)
- 2013 – MIUR PON Università di Catania (Partecipante, €1M)
- 2014 – Progetto premiale INFN IRPT-M5 (Responsabile Nazionale, €160k)
- 2016 – MIUR FIR (Futuro in ricerca) (Principal investigator, €15k)
- 2016 – Sigla INFN CSN III NUMEN (Responsabile Nazionale Elettronica e locale CSN III, €60k)

#### Attività didattica

Incarichi di insegnamento nel Corso di Laurea Magistrale:

- 2008 – 2009 Tecnologie elettroniche (48 h)
- 2009 – 2012 Laboratorio di Elettronica (60 h)
- 2012 – 2013 Fisica dei dispositivi elettronici (48 h)
- 2012 – 2013 Laboratorio di Elettronica per Fisica Applicata (60 h)
- 2012 – oggi- Elettronica e applicazioni (48h)

Incarichi di insegnamento nel Corso di Dottorato di ricerca in Fisica:

2014-oggi "Analog and Digital Electronics for Modern Detectors"

#### ATTIVITÀ ORGANIZZATIVA

Il dottor Lo Presti organizza e coordina le attività scientifiche e didattiche del gruppo di ricerca in Microelettronica del Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Catania, partecipando attivamente alla stesura dei progetti di ricerca, all'amministrazione dei fondi e cura le pubbliche relazioni con collaboratori, fornitori e committenti dei servizi offerti.

Il dottor Lo Presti si è sempre impegnato nello studio e nell'applicazione delle più moderne tecnologie e della strumentazione elettronica d'avanguardia.