

Laureatosi in Fisica presso l'Università di Roma 'La Sapienza' è stato assistente alla cattedra di Fisica Superiore, Prof. Marcello Conversi e Fisica Generale Prof. Giorgio Salvini. Successivamente ha ricoperto incarichi di insegnamento di Fisica Generale e Fisica presso la Facoltà di Scienze Matematiche Chimica e Fisica, Università di Roma 'La Sapienza'.

La ricerca svolta da Prof. Maurizio Iori si è concentrata sullo studio dei meccanismi di produzione delle particelle rare contenenti quark pesanti: charm, beauty e top. Dal 1978 al 1998 ha lavorato sull'analisi dei dati per misurare la probabilità di interazione di particelle sulla materia e sulla misura della vita media delle particelle contenenti quark pesanti prodotte nell'interazione. Per questi studi ha usato le energie disponibili presso i Laboratori del CERN (Svizzera) e FNAL (USA), energie di fasci di particelle che vanno da 20 GeV fino a 2000 GeV. Le tecniche usate nello studio dell'interazione delle particelle sono state ottenute da collisioni su bersaglio fisso o collisione tra le particelle stesse. Ha inoltre costruito rivelatori di particelle per selezionare muoni, pioni o neutrini cosmici utilizzando luce di scintillazione prodotta in materiali plastici e letta da sensori a stato solido di alta sensibilità. Negli ultimi anni ha lavorato al progetto dei quattro Large Sized Telescope progettando e costruendo il sistema di calibrazione della camera del telescopio. Questi telescopi sono stati disegnati per rilevare fotoni astrofisici di alta energia sfruttando l'effetto Cherenkov.

In dettaglio l'attività di ricerca svolta è qui elencata cronologicamente

1974-1978 Continua a lavorare sull'argomento della Tesi presso il CERN, sulle interazioni protone - antiprotone a bassa energia.

1978-1980 Inizia la ricerca nel campo della fisica dei neutrini con Prof.ssa Monique Neveau, presso il Centre Energie Atomique, nell' esperimento WA24 del CERN (Svizzera). Lo scopo di questa ricerca è stata misurare la probabilità di interazione con la materia dei neutrini muonici di energia di 20 GeV e vedere il comportamento dei costituenti del bersaglio composto da protoni o neutroni. E' stato evidenziato il primo barione incantato.

1983-1987 Inizia l'esperimento NA27 (LEBC-EHS) presso il CERN dove continua lo studio della dinamica di interazione con la materia di protoni e pioni a energia di 400 GeV misurando la vita media delle particelle contenente quark-charm, Λ_c con il Prof. Lucien Montanet. Inoltre ha misurato la sezione d'urto del mesone contenente quark charm, D, con un fascio di energia di 800 GeV con lo spettrometro multiparticella LEBC presso FermiLab di Chicago (USA) con Prof. Stephan. Reucroft.

1987-1993 Esperimento WA78 CERN dove ha analizzato i dati per misurare la sezione d'urto della particella bellezza con un fascio di pioni da 400 GeV/c. Test presso il reattore TRIGA sul contatore di piastre resistive per verificare il flusso massimo di particelle che possono supportare se installati in acceleratori di energia del TeV.

1994-2000 Si sposta a fare ricerca presso il Laboratorio di Chicago Fermi (FermiLab), Esperimento E781-SELEX FermiLab Batavia USA. Portavoce: J. Russ, Carnegie Mellon University, USA e P. Cooper, FNAL, USA; Coordinatore del gruppo di E781-Roma1-INFN. In questo esperimento ha lavorato sull'integrazione della Camera Proporzionale MultiWire nello spettrometro in collaborazione con il Gruppo INFN di Trieste, Dr. Aldo Penzo, INFN-TS e nell'analisi del meccanismo di produzione e vita media di mesoni con quark charm e strano, Ds e i barioni affascinati.

Ha lavorato nel team composto dal Prof. J. Russ, P. Cooper e M. Matson per confermare la prima evidenza di una particella con 2 quark charm χ_{cc}^+ dello stesso segno.

2000-2006 Rivelatore Centrale al Fermilab presso Tevatron, Batavia USA (CDF). Ha lavorato nell'upgrade del sistema muonico: costruzione del rivelatore a scintillazione letto da fibre WLS con il Prof Giovanni Pauletta, Università di Udine e nella progettazione del rivelatore pre-shower con S. Kulman. (Laboratorio Argonne, Stati Uniti). Ha partecipato anche all'assemblaggio e all'installazione del rivelatore pre-shower presso Tevatron-CDF. Coordinatore del team italiano Roma, Pisa, Trieste durante l'assemblaggio del rivelatore pre-shower presso Argonne Lab, USA. Autore dell'articolo Misura ad alta precisione della massa del bosone W pubblicato nel 2022.

2006-2012 Ha progettato un prototipo per rivelare, mediante la misura del tempo di volo, TOF, e piastre scintillanti lette da SiPM, il flusso orizzontale di raggi cosmici con Carnegie Mellon University, Pittsburgh, USA. È stato fatto un test per la separazione e/μ di particelle di bassa quantità di moto utilizzando il trigger Cascade presso il Karlsruhe Institute of Technology, Germania (KIT). Risultati sono stati pubblicati su Astrophysical Journal nel 2015. Ulteriori test sono stati eseguiti al Fermilab, Proposta 1012 (24.01.2011) per confermare la separazione μ /elettrone. Coordinatore del test presso il Laboratorio Jungfrauoch (HFJG, Svizzera) e al KIT di un prototipo di mini array per rivelatore di superficie di raggi cosmici di grandi dimensioni con lo scopo di misurare la presenza di neutrino galattico tau. Questo rivelatore è stato disegnato con lo scopo di costruire un array di 600 stazioni orientate in modo da rilevare la produzione di neutrini nella crosta terrestre chiamata skimming strategy.

Coordinatore del gruppo di Roma nel progetto FACTOR-TWICE che ha sviluppato il SiPM prodotto da IRST-FBK utilizzati rivelatori di particelle.

2013-2023 Cherenkov Telescope Array, (CTA) La Palma, Isole Canarie: Coordinatore del gruppo locale di Roma (2013-2015). Ha progettato e seguito la costruzione del primo prototipo e coordinato i test per verificare i requisiti richiesti del dispositivo di calibrazione per la fotocamera del Large Sized Telescope (LST-1). LST-1 è stato inaugurato presso l'Osservatorio Roque de los Muchachos il 10 ottobre 2018 e dispositivo di calibrazione è stato installato a dicembre 2018. Responsabile del sistema di calibrazione realizzato per i telescopi LST.

Autore di pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali e di libri di didattica di Fisica e divulgazione scientifica. Ricevuto il premio per le misure di precisione sulla particella contenente quark top da European Physical Society (EPS). Attualmente affiliato INFN Roma1