

## Descrizione dell'attività di ricerca

La mia età accademica risulta essere di 33 anni (prima pubblicazione nel 1988). Tenendo conto delle sole pubblicazioni correttamente caricate, alla data del 31/12/2020 risulta che: il mio numero di pubblicazioni è ~1000 su ISI; il numero di citazioni, escludendo le auto-citazioni, è circa 45000 su ISI; l'indice di Hirsch è 123 su ISI. La mia attività di ricerca si è svolta come nel seguito descritto. Le tesi di laurea e dottorato seguite e a cui si fa riferimento sono riportate (per mancanza di spazio) nell'allegato contenente la lista completa delle pubblicazioni.

**23/09/1987** Ho conseguito la laurea in fisica, indirizzo generale, con la votazione di 110/110 e lode. L'argomento della tesi di laurea, dal titolo "Stringhe fenomenologiche su reticolo", riguardava l'applicazione di alcuni modelli e calcoli di stringa per descrivere le teorie di gauge su reticolo. Il lavoro di tesi è stato pubblicato (*cf. Allegato Pubbl. n. 1*).

**1987-1988** Sono risultata vincitrice del concorso per esami e titoli di una borsa di studio presso il CRAI (Consorzio per la Ricerca e le Applicazioni di Informatica) a Rende (CS), citata nell'elenco dei contratti, e ho svolto attività di ricerca su linguaggi di programmazione, basi di dati e sistemi operativi.

**1988** Sono risultata vincitrice di due borse di Dottorato in Fisica (IV Ciclo), una presso l'Università della Calabria e l'altra presso l'Università di Napoli Federico II, e ho scelto la prima.

### **1988-1992, Esperimento UA2 al Collider SppS del CERN**

Ho svolto il corso di dottorato di ricerca in fisica presso il Dipartimento di Fisica dell'Università della Calabria nell'esperimento UA2 e ho conseguito il titolo di Dottore di Ricerca l'1/10/1992, discutendo una tesi dal titolo: "Fotoni diretti nell'esperimento UA2". In UA2 sono stata coinvolta o sono stata responsabile delle seguenti attività:

- **1989-1990 Ho partecipato** alla presa dati durante i periodi di run dell'esperimento, collaborando al monitoring del rivelatore di vertice (JVD) e alla sua calibrazione per la determinazione della coordinata longitudinale con la tecnica della divisione di carica.
- **1989-1992 Ho dato un contributo determinante** alla misura della sezione d'urto di produzione di singoli e di coppie di quark diretti e i risultati ottenuti erano in buon accordo con le previsioni di QCD.
- **1991-1992** Sono stata **responsabile** dello studio della struttura dell'evento di fotone + jet associato. In particolare, ho ottenuto la distribuzione angolare e il momento trasverso totale del sistema, e i risultati sono stati confrontati sia con le previsioni di QCD che con quelli dell'analisi del sistema di 2 jets.
- **1991-1992** Sono stata **responsabile**, isolando gli eventi  $e^+e^- + 1$  jet provenienti dal processo QCD Compton, della misura della funzione di struttura del gluone nel range di valori di  $x$  e di  $Q^2$  consentiti alle energie del collider.
- Dal lavoro di tesi sono state tratte 3 pubblicazioni, Note e presentazioni a Conferenze internazionali (*cf. Allegato Pubbl. nn. 9,19,20; Proceed. Conf. nn. 1,2,3,4; Note n. 1,2,3,4,5*).

**1992-1993** Nell'estate 1992 ho vinto il concorso a ricercatore INFN di III livello presso la Sezione di Lecce. A causa di un blocco delle assunzioni disposto dalla legge finanziaria, ho usufruito per un anno di un contratto articolo 36 come ricercatore di III livello presso quella Sezione, dove ho preso servizio nel 1993 come ricercatrice di III livello a tempo indeterminato.

**2003** Sono risultata vincitrice del concorso a ricercatore INFN di II livello (Primo Ricercatore), profilo in cui sono stata inquadrata solo nel **2005**, a causa di un blocco delle assunzioni disposto dalla Legge Finanziaria 2003.

### **1992-2006, Esperimento KLOE a DA NE (LNF)**

In KLOE sono stata coinvolta o sono stata responsabile delle seguenti attività:

- **1992-1994 Ho partecipato** alla stesura del progetto della camera a deriva, definito a Lecce (*cf. Allegato Pubbl., Proceed. Conf. n. 6*).

- **1994-1995 Ho partecipato** alla costruzione del prototipo in scala reale della camera (filatura, test e montaggio dell'elettronica, misure di allineamento, ecc.), e al test al CERN su fascio di  $\pi^+$  da 50 GeV/c. Sono stata **responsabile** del software online, ho lavorato alla progettazione ed implementazione dell'algoritmo di track finding e fitting ed alla calibrazione del rivelatore, determinandone l'efficienza, le relazioni spazio-temporali e le risoluzioni (cfr. *Allegato Pubbl. nn. 22,955; Note nn. 9,10*).
- **1993-1997** Sono stata **responsabile** della misura dei parametri di deriva di diverse miscele in atmosfera di elio allo scopo di ottimizzare la scelta del gas di riempimento della camera. Ho utilizzato una cella di deriva in cui veniva indotta ionizzazione da un fascio laser UV e ho misurato la velocità di deriva e il coefficiente di diffusione degli elettroni al variare del campo elettrico uniforme applicato nella cella. I risultati delle misure sono stati utilizzati per la stima della risoluzione in  $p_T$  per particelle di basso momento in una camera tracciante del tipo di quella di KLOE. Ho seguito una tesi di laurea sull'argomento. (cfr. *Allegato Pubbl. nn. 953,956; Proceed. Conf. n. 5; Note nn. 6,11,13; Tesi Laurea n. 1*)
- **1994-1996 Ho partecipato** alla definizione della struttura dati per i sistemi di riferimento e per l'online di KLOE (cfr. *Allegato Pubbl. n. 35; Note nn. 7,8,12*).
- **1996-1997 Ho partecipato** a Frascati, durante tutto il periodo di costruzione della camera, ai turni di misura della tensione meccanica (tutti i fili) e delle correnti sotto HV (fili di sense), per decidere la sostituzione di eventuali fili "anomali". (cfr. *Allegato Pubbl. n. 24; Proceed. Conf. nn. 7,8*).
- **1996-1999** Sono stata **responsabile** dello sviluppo di un algoritmo di pattern recognition per la camera, che tenesse conto della peculiare geometria "tutta stereo" della camera. L'algoritmo ha raggiunto, senza purtroppo migliorarle, le prestazioni del programma di tracciamento in uso nell'esperimento, scritto per l'esperimento ARGUS e riadattato a KLOE, ma il confronto fra i due algoritmi è stato estremamente utile alla comprensione ed alla soluzione di molte problematiche del pattern a KLOE. Ho seguito una tesi di laurea sull'argomento (cfr. *Allegato Pubbl.; Note nn. 14,15,16; Tesi Laurea n. 2*).
- **1999-2006** Sin dalla partenza dei runs di KLOE, **ho partecipato** ai turni di presa dati online, a quelli per il controllo e la validazione delle procedure online di ricostruzione ed event-classification (turni di "online experts") e a quelli per il coordinamento del run (turni di "run coordinators").
- **1999-2006** Sin dall'inizio della presa dati, sono stata **responsabile** del programma di monitoraggio (TRKMON) online del tracciamento, incapsulato nel package di "physics monitoring" (PHYS-MON) di KLOE. Ho collaborato con continuità a mantenerlo ed updatarlo per seguire le necessità della presa dati e del Monte Carlo, che ne faceva uso per simulare il più realisticamente possibile l'environment e la performance della camera (cfr. *Allegato Pubbl.; Note nn. 18,19*).
- **2002 Ho partecipato** alla messa a punto di un algoritmo per rendere più realistica la simulazione Monte Carlo a KLOE, sovrapponendo il "machine background" estratto dai dati all'evento Monte Carlo nella camera a deriva (cfr. *Allegato Pubbl.; Note n. 20*).
- **Ho coordinato** e sono stata **responsabile** delle analisi sui K carichi di seguito descritte ed ho seguito tesi di laurea e di dottorato:
  - **1999-2000** Misura del branching ratio del decadimento  $K^\pm \rightarrow \pi^\pm \pi^+ \pi^-$ . L'analisi di questo decadimento, su cui ho seguito una tesi di laurea, ha prodotto una misura preliminare del branching ratio (cfr. *Allegato Pubbl., Tesi Laurea n. 4*).
  - **1999-2000** Studio Monte Carlo di fattibilità per un filtro degli eventi "K14", ossia dei decadimenti semileptonici a 4 corpi dei K. L'analisi di questi eventi fornisce un importante test della teoria perturbativa chirale e consente di determinare i "phase shifts" dello scattering pione-pione. L'analisi di questo decadimento, su cui ho seguito una tesi di dottorato, ha prodotto una misura preliminare del branching ratio (cfr. *Allegato Pubbl.; Note n. 17; Tesi PhD n. 1*).
  - **2000-2005** Misura del branching ratio del decadimento  $K^\pm \rightarrow \pi^\pm \pi^+ \pi^- (\pi^0)$ , ultimata e pubblicata su Phys. Lett.B. 597 139 (2004). L'errore complessivo è risultato essere un fattore 3 più piccolo della misura più precisa mai pubblicata, risalente al 1972. Poiché la statistica di decadimenti  $\pi^0$  raccolta a KLOE consentiva di produrre una misura significativa sulla violazione diretta di CP dall'asimmetria  $A_g^0$  nei Dalitz plots di questo decadimento, si è effettuato uno studio di fattibilità

per la determinazione dei coefficienti di tali Dalitz plots. Su entrambi questi argomenti ho seguito una tesi di laurea e una di dottorato (cfr. *Allegato Pubbl. n. 36; Note nn. 21,22; Tesi Laurea n.5; Tesi PhD n. 1*).

- **2003-2005** Analisi del canale  $K\pi^0$  “neutro” ( $K^{\pm} \rightarrow \pi^{\pm} \pi^0 \pi^0$ ), che presenta molte analogie con quella del  $K_S^0$ , che costituisce il fondo più cospicuo di questo decadimento (cfr. *Allegato Pubbl., Tesi PhD n. 1*).

#### **1994-2020, Esperimento ATLAS a LHC e ATLAS-Fase 1**

In ATLAS sono/sono stata coinvolta o sono/sono stata responsabile delle seguenti attività:

- **luglio 1996, maggio 1997, maggio 1998** Ho **partecipato** a diversi beam tests allestiti al fascio H8 del CERN, per studiare la risposta delle camere RPC e dell’elettronica di readout (cfr. *Allegato Pubbl.; Note nn. 23,24*).
- **2003** Ho **partecipato** alla GIF (Gamma Irradiation Facility, a X5) del CERN ad un test di invecchiamento delle camere RPC assemblate a Lecce e testate a Napoli e alla stesura del programma di tracciamento e di analisi (cfr. *Allegato Pubbl.; Proceed. nn. 12*).
- **2006-2007** Ho **partecipato** alla implementazione degli algoritmi di pattern recognition e di track fitting per la stazione di test su cosmici degli RPC a Lecce (cfr. *Allegato Pubbl.; Proceed. nn. 16,17,22,25*).
- **1997-2009** Sono stata **responsabile** della misura dei parametri caratterizzanti (velocità di deriva degli elettroni, coefficiente e caccie di Townsend) delle miscele di riempimento degli RPC, realizzata a Lecce su un RPC di test, operante con la miscela di tetrafluoroetano-isobutano-SF<sub>6</sub> in uso negli RPC di ATLAS (94.7%-5%-0.3%). Su queste misure ho seguito tesi di laurea e di dottorato (cfr. *Allegato Pubbl. nn. 957; Proceed. n.14,18,20,24; Note n. 25; Tesi Laurea nn. 3,7; Tesi PhD n. 2*). Una misura molto preliminare di velocità di deriva è stata effettuata in una miscela di gas umidificata
- **1994-2001** Sono stata il **coordinatore** del software di ATLAS a Lecce. In tale veste ho partecipato alle riunioni indette dal responsabile nazionale del calcolo e software in ATLAS e a quelle del gruppo italiano di coordinamento del software dei muoni (cfr. *Elenco responsabilità*).
- **2003-2006** Ho **partecipato** allo sviluppo e alla manutenzione dell’algoritmo di Event Filter (EF) dei muoni nell’HLT (TrigMOORE, in seguito evoluto in TrigMuonEF). Sono stata **responsabile** degli studi esaustivi condotti sull’algoritmo in presenza del considerevole fondo di caverna che affolla il rivelatore (cfr. *Allegato Pubbl. nn. 66,67,233; Proceed. n.23; Note nn. 26,27,31,34; Tesi Laurea n.6*).
- **2006-2008** Sono stata **responsabile** (cfr. *Elenco responsabilità*) dell’implementazione del monitoring online dell’EF dei muoni, e configurato il “Data Quality Monitoring Framework” (DQMF) per effettuare i controlli sugli istogrammi giudicati più significativi per verificare sia la qualità dei dati che il funzionamento del trigger. Ho **partecipato** alla implementazione del monitoring online dell’EF al Tier0, mirato al calcolo delle efficienze del trigger e alle correlazioni rispetto all’online, e alla configurazione del DQMF per i test online. Nel ruolo di responsabile del Data Quality dell’High Level Trigger dei muoni ho **coordinato** e collaborato con i responsabili degli algoritmi eseguiti dall’HLT dei muoni alla definizione e all’implementazione delle procedure di DQM/DQA di tutta la “Trigger slice” dei muoni (cfr. *Allegato Pubbl.; Tesi PhD n.3*).
- **2007-2010** Come convenier dell’HLT dei muoni (cfr. *Elenco responsabilità*) sono stata membro del “Trigger slice coordination group” (ove periodicamente riportavo sullo stato del progetto per i muoni) e del “Trigger menu coordination group”. Sono stata **responsabile**: dello sviluppo e dell’integrazione nell’ambiente online degli algoritmi del trigger di alto livello dei muoni, della validazione di questi sia sul Monte Carlo che sui dati, dello smistamento ed assegnazione dei banchi nel software, della richiesta delle produzioni Monte Carlo necessarie agli studi di performance, dell’elaborazione del modello di controllo e analisi della performance del trigger sui dati, del DQM/DQA, della definizione e test dei menù di trigger e del controllo dei rates e, infine, dell’aggiornamento della documentazione relativa a gran parte di queste attività. Ho definito e/o contribuito a definire le differenti segnature presenti nei menù previsti per i cosmici e per le varie fasi di presa dati in differenti scenari di luminosità di LHC (cfr. *Allegato Pubbl. nn. 66,67,233; Proceed. n.23; Note nn. 34,35,38,39; Tesi PhD n.3*).

- **2009-oggi Ho partecipato (e partecipo)** allo studio della performance del trigger di muoni in termini di risoluzione dei diversi algoritmi dell'HLT, "fakes", e "scale factors" dati/Monte Carlo, in tutti i casi rispetto alla ricostruzione  $\tau$  o  $e$ . In particolare, le efficienze sono determinate applicando il metodo del "Tag and Probe" sugli eventi di Z o da "stream un-biased", come la stream di dati triggerati come Jet, Tau o Energia mancante, e utilizzando trigger ortogonali. In particolare, lo studio delle efficienze e degli "scale factors" dati/Monte Carlo per alcune segnature di trigger dei muoni è stato ottimizzato per essere largamente utilizzato nelle analisi che cercano la Supersimmetria in stati finali ad uno e a due leptoni o in eventi che violano la "R parity" con vertici "displaced". **Ho dato un contributo importante** alla preparazione degli articoli sulla performance del Trigger, con la stima delle risoluzioni in  $p_T$ ,  $\eta$  e degli algoritmi di HLT dei muoni rispetto alla ricostruzione  $\tau$  o  $e$ . (cfr. *Allegato Pubbl. nn. 82,230,234,264,399,665; Note nn. 37,40-43,45,47,48,71,72*)
- **2006-2008 Ho coordinato** l'analisi del canale supersimmetrico  $\tilde{q}_L \rightarrow q \tilde{q}_2^0 \rightarrow q \tilde{T}_{(R,L)}^{near} \rightarrow q l^\pm \tilde{l}^{\mp 0}$ , la cui misura consentirebbe, se SUSY fosse scoperta, una verifica della non-universalità sleptonica. È stato effettuato uno studio completo di fattibilità sul Monte Carlo, comprensivo dell'analisi sistematica dei vari fondi, utilizzando sia le variabili "truth" che quelle di una "fast simulation" per il punti detti SU1 ed SU3 nello spazio dei parametri del modello mSUGRA e per stati finali con coppie di muoni o di elettroni di segno opposto (cfr. *Elenco Note nn. 30,32,33*).
- **2009-2012 Ho partecipato** allo studio della performance dei tagli di selezione su muoni in eventi SUSY per i punti SU1, SU3 ed SU4 e nel caso di  $t\bar{t}$  con almeno uno dei top decaduto leptonicamente, che costituisce il fondo più importante. Efficienze e "fake rates" sono stati calcolati per i vari campioni dopo l'applicazione dei tagli nel caso di muoni ricostruiti da vari algoritmi. **Ho partecipato** allo studio dei tagli ("cutflow") per l'analisi inclusiva dei decadimenti SUSY in leptoni "opposite sign" (OS) e "same sign" (SS) e alla stima del fondo agli eventi SS dovuto a decadimenti  $t\bar{t}$  con due leptoni dello stesso flavour nello stato finale, e in cui il segno della carica di un leptone sia stato "flippato" (cfr. *Allegato Pubbl. nn. 112,113,133,227; Note nn. 36,44,46; Tesi Laurea n.9*).
- **01/03/2009-28/02/2011 Ho fatto parte** dello "Speaker Committee Advisory Board (SCAB)" (cfr. *Elenco responsabilità*), e **ho partecipato** alla preparazione su pagine web tutta la documentazione che ne descrivesse le attività, alla messa a punto dei tools che consentissero di monitorare la corretta distribuzione dei talks nella Collaborazione attraverso parametri statistici, alla preparazione delle liste dei possibili speakers più accreditati in ATLAS in base ad un sistema di nomine.
- **2012-oggi Ho coordinato (e partecipo)** alla ricerca della produzione diretta di coppie di stop osservandone il decadimento nel canale con 2 leptoni nello stato finale. Sono stata "analysis contact" e "contact editor" di due articoli e di conference notes (cfr. *Elenco responsabilità*) e ho seguito tesi di laurea e dottorato su questo argomento. La ricerca è stata effettuata in una varietà di scenari che dipendono dalla gerarchia di massa delle particelle coinvolte: 1)  $\tilde{t}_1 \rightarrow b + \tilde{t}_1^{\mp}$ , con  $m(\tilde{t}_1) = m(\tilde{t}_1^{\mp}) > m(b)$ , e in cui  $\tilde{t}_1^{\mp}$  decade successivamente in  $\tilde{q}_1^0$  e in un W reale o virtuale; 2)  $\tilde{t}_1 \rightarrow t + \tilde{q}_1^0$  e solo top quarks on-shell sono prodotti; 3)  $\tilde{t}_1 \rightarrow b f \tilde{q}_1^0 + \tilde{q}_1^0$  con due leptoni so ci nello stato finale, provenienti dal decadimento del W virtuale, che rendono la discriminazione segnale/fondo più complessa. Negli anni, diverse metodologie di analisi sono state applicate: "cut based" o multivariata, e per tutte queste analisi sono state determinate e pubblicate le regioni di esclusione nei corrispondenti spazi dei parametri:  $m_{stop}, m_{\tilde{t}_1}, m_{\tilde{q}_1}$  e i risultati sono stati inclusi nei sommari delle ricerche di supersimmetria ottenuti da ATLAS a conclusione del Run I e del Run 2 (cfr. *Allegato Pubbl. nn. 346,688; Note nn. 49-66,73; Tesi Laurea nn.11,12,13,17; Tesi PhD n.4*). A partire dal 2020, **partecipo** all'ottimizzazione della ricerca di stop nel canale 3) in vista del Run 3 di LHC e di "High Luminosity" LHC.
- **2017-oggi Ho coordinato (e coordino)** l'analisi per la ricerca di produzione di coppie di chargini che decadono via  $WW$  o via sleptoni e di coppie di sleptoni in stati finali con 2 leptoni, nessun jet identificato come b-jet e al massimo un jet proveniente dall'adronizzazione di quarks leggeri nello stato finale. Sono stata "analysis contact" e "contact editor" di un articolo e di conference notes e lo sono di un altro articolo che sta per essere sottomesso a JHEP (cfr. *Elenco responsabilità*) e ho seguito tesi di laurea e dottorato su questo argomento (cfr. *Allegato Pubbl. n. 945, Note nn. 67,68,69,70,74; Tesi Laurea n.19; Tesi PhD nn.5,6*). In assenza di eccessi significativi rispetto al background previsto dal

Modello Standard, sono stati derivati limiti sulla massa del chargino al 95% di confidence level che hanno migliorato in modo rilevante i precedenti ottenuti sia da ATLAS che da CMS per lo stesso processo.

- **2013-oggi Ho partecipato (e partecipo)** al programma di upgrade di Fase 1 dello spettrometro a muoni, che prevede la sostituzione di nuove “Small Wheels” (NSW) al posto delle stazioni End-caps più interne dello spettrometro, con l’impiego delle MicroMegas (MM) come detector primario per il tracciamento. **Ho coordinato** il lavoro di studio di performance delle MM a Lecce, seguendo tesi di laurea su questo argomento (*cf. Allegato Pubbl., Tesi Laurea n. 14,15,16,18*), e in particolare tentando di ottimizzarne la ricostruzione su diversi set di dati raccolti durante i test beam dell’autunno 2015.
- **01/10/2020-oggi Ho fatto parte (e farò parte fino a settembre 2023)** dello “Speaker Committee (SC)” dell’esperimento (*cf. Elenco responsabilità*), che effettua la selezione degli speakers di ATLAS nelle diverse conferenze, assegna i talks, si interfaccia con l’apposito DB, organizza le “reviews” e le sessioni di rehearsal prima delle conferenze. A partire da 01/04/2022 sono Deputy Chair di SC e lo sarò fino a settembre 2022. Diverrò Chair del Comitato da 01/10/2022 fino a 31/03/2023.

#### **2019-2020, Attività sui futuri acceleratori e progetti UE**

Sono stata (e sono) coinvolta nelle seguenti attività rivolte agli acceleratori futuri (*cf. Allegato Pubbl. nn. 948,949,950,951*) e nei seguenti progetti finanziati dalla Commissione Europea:

- **2019-2020 Ho partecipato (e partecipo)** al lavoro di definizione del progetto della camera a deriva del tracciatore di IDEA, il “conceptual design” di esperimento a FCC-ee and CEPC. Il progetto della camera, che prevede 112 layers stereo di celle quadrate con un numero totale di fili di ~350000, combina aspetti di camere costruite e operative, come quella di Meg II, con caratteristiche totalmente innovative, per poter conciliare le richieste di granularità e trasparenza, fondamentali ai futuri colliders leptonici. La simulazione della camera è stata integrata nella “full simulation” in Geant4 di IDEA. Da luglio 2022 sono “Contact physicist” per il tracking dell’European Committee for Future Accelerators (ECFA) Higgs Study WG3 on Detectors.
- **2019-2020 Ho partecipato (e partecipo)** al progetto CremlinPlus (divenuto EURIZON dopo lo scoppio della guerra in Ucraina), WP5, task 5.5, per cui nel 2020 Lecce è stata finanziata per 224000 euro e di cui sono responsabile locale (*cf. Elenco responsabilità*). In particolare, il nostro gruppo era responsabile del progetto e della realizzazione del prototipo del tracciatore per la Super Charm-Tau Factory (SCT) a Novosibirsk. Con l’esclusione della Russia e il cambio di nome e finalità del progetto, ci si concentrerà sulla realizzazione del prototipo del tracciatore di IDEA. Anche questa è una camera ultra-leggera, in atmosfera di elio, e con ottima performance nel “Particle Id” ottenuta con l’utilizzo della tecnica del conteggio dei clusters di ionizzazione (“cluster counting”). È ormai in fase di finalizzazione il progetto meccanico, che mira a massimizzare la trasparenza utilizzando nuove tecniche di ancoraggio e tensionamento dei fili (“feedthrough-less”).
- **2020 Ho partecipato** alla fase “istruttoria” del progetto AIDAInnova, di cui sono attualmente responsabile locale (*cf. Elenco responsabilità*) e per cui nel 2021 Lecce è stata finanziata sul WP 7.4.1 per 20000 euro di personale, per realizzare in una singola scheda FPGA l’implementazione di un sofisticato ed efficiente algoritmo di “peak finding” su 4 canali di ADC per il processamento dei segnali di una camera a deriva che utilizza il “cluster counting” ed è progettata per operare ai futuri colliders leptonici. Il progetto ha finanziato per 50000 euro la CAEN per l’ingegnerizzazione di una scheda multi-canale (128 o 256 canali) per l’utilizzo negli esperimenti futuri, dove il numero dei canali della camera sarà di svariate decine di migliaia. Durante il 2020 un prototipo con due canali di ADC del dispositivo è stato realizzato.

#### **1993-2019 Altre attività di ricerca**

- **1993 Ho lavorato** alla caratterizzazione di cavità risonanti per l’ottimizzazione di fasci laser nell’ambito delle misure dei parametri di deriva in miscele in atmosfera di elio (*cf. Allegato Pubbl. n. 952*).
- **1995,2019 Ho lavorato** alla generazione di fasci di elettroni da bersagli metallici illuminati con laser a eccimeri di caratteristiche definite o da fotocatodi realizzati con differenti materiali (*cf. Allegato Pubbl. n. 954, Proceed. n. 30*).

- **2019 Ho partecipato** a uno studio sugli effetti di campi magnetici sulla bioluminescenza utilizzando particolari batteri bioluminescenti (*cf. Allegato Pubbl., Proceed. n. 31*).

## **Elenco degli incarichi di responsabilità o coordinamento scientifico o gestionale in collaborazioni, gruppi, strutture o progetti di ricerca nazionali o internazionali**

Presso la Sezione INFN di Lecce:

1. **1/01/1998-29/06/1999** Responsabile locale dell'esperimento ATLAS, designata dal Direttore di Sezione
2. **30/6/1999-31/12/2006** Responsabile locale dell'esperimento KLOE, designata dal Direttore di Sezione
3. **1/03/2001-28/02/2007** Coordinatore della linea scientifica I, eletta dai dipendenti e dagli incaricati di ricerca della Sezione INFN di Lecce a. Derenti alla linea scientifica I
4. **30/09/2019-oggi** Responsabile locale dell'esperimento ATLAS, designata dal Direttore di Sezione
5. **21/12/2020-oggi** Responsabile locale della sigla RD\_FA/RD\_FCC, designata dal Direttore di Sezione

In progetti di ricerca internazionali:

1. **01/04/2020-oggi** Responsabile scientifica locale della sigla CremlinPlus, designata dai partecipanti locali al progetto
2. **01/04/2021-oggi** Responsabile scientifica locale della sigla AIDAInnova, designata dai partecipanti locali al progetto

Nella Collaborazione KLOE:

1. **1992-1997** Responsabile della misura dei parametri di deriva di diverse miscele in atmosfera di elio per la scelta del gas di riempimento della camera, designata dal responsabile locale dell'esperimento
2. **1993-1998** Responsabile del software di ricostruzione e calibrazione del prototipo in scala reale della camera a deriva dell'esperimento, designata dal responsabile locale dell'esperimento
3. **30/6/1999-31/12/2006** Membro dell'Executive Council dell'esperimento, designata dal management dell'esperimento
4. **1999-2006** Responsabile delle analisi nel gruppo di Lecce, designata dal gruppo KLOE-Lecce
5. **1999-2006** Responsabile del programma di monitoring del tracciamento nella camera a deriva dell'esperimento, designata dalla Collaborazione
6. **17-24/05/2004,01-08/11/2004,02-08/05/2005** Run coordinator dell'esperimento, designata dal Technical Coordinator

Nella Collaborazione ATLAS (l'importanza della responsabilità aumenta al diminuire del numero del livello, ed L1 sono, per es., le responsabilità dei "Project Leaders" o del "Physics Coordinator", ecc) :

1. **1994-2001** Membro del gruppo italiano di coordinamento del software dei muoni in ATLAS, designata dal responsabile locale dell'esperimento
2. **novembre 2006-maggio 2008** Responsabile del Data Quality dell'High Level Trigger dei muoni, responsabilità L3 in ATLAS assegnata dal Coordinatore della Muon Trigger Slice
3. **11/10/2007-28/02/2010** Convener dell'High Level Trigger dei muoni, responsabilità L2 in ATLAS assegnata dal Project Leader del Trigger. Ho coordinato, con il collega convener del Livello 1 del Trigger dei muoni, un gruppo di circa 30 persone
4. **11/10/2007-28/02/2010** Membro del "Trigger slice coordination group", designata dal Project Leader del Trigger
5. **11/10/2007-28/02/2010** Membro del "Trigger menu coordination group", designata dal Project Leader del Trigger
6. **2008-oggi** Rappresentante di Lecce nell'Institute Board del Trigger, designata dal responsabile locale dell'esperimento
7. **01/03/2009-28/02/2011** Membro dello Speaker Committee Advisory Board (SCAB), responsabilità L2 in ATLAS assegnata attraverso "short list di Search Committee+Endorsement del Collaboration Board"

8. **01/02/2010-21/04/2010** “Contact editor” della Conference note ATLAS-CONF-2010-013 (“Performance of the muon trigger in 2009”), responsabilità L3 designata dai Conveners dell’ATLAS Trigger Signatures Group
9. **22/09/2010-06/01/2012** Membro dell’“Editorial Board” dell’articolo Phys. Rev. D 85, 012001 (2012), responsabilità L3 designata dal chair del Publication Committee di ATLAS
10. **01/11/2012-19/06/2014** “Analysis contact” del gruppo di analisi SUSY Direct Stop con 2 leptoni (gruppo 2L, b+C / t+N) e “contact editor” dell’articolo JHEP06(2014)124 e delle conference notes ATLAS-CONF-2013-048 e ATLAS-CONF-2013-065, responsabilità L3 in ATLAS (condivisa con due colleghi) assegnata dai Conveners della SUSY. Con i colleghi ho coordinato un gruppo di 20 persone
11. **01/02/2015-22/12/2017** “Analysis contact” del gruppo di analisi SUSY 3rd generation con 2 leptoni (gruppo stop 2L) e “contact editor” dell’articolo Eur. Phys. J. C77 (2017) 898 e della conference note ATLAS-CONF-2017-034, responsabilità L3 in ATLAS (condivisa con due colleghi) assegnata dai Conveners della SUSY. Con i colleghi ho coordinato un gruppo di 24 persone
12. **15/12/2016-20/12/2018** Membro dell’“Editorial Board” dell’articolo Phys. Rev. D 98 (2018) 112010, responsabilità L3 designata dal chair del Publication Committee di ATLAS
13. **17/11/2017-21/08/2019** “Analysis contact” del gruppo di analisi SUSY Elettrodebole con 2 leptoni e 0 jet (gruppo 2L0J) e “contact editor” dell’articolo Eur. Phys. J. C 80 (2020) 123 e delle conference notes ATLAS-CONF-2018-042 e ATLAS-CONF-2019-008, responsabilità L3 in ATLAS (condivisa con una collega) assegnata dai Conveners della SUSY. Con la collega ho coordinato un gruppo di 15 persone
14. **25/03/2019-oggi** Coordinatore (“analysis contact”) del gruppo di analisi SUSY Elettrodebole con 2 leptoni e 0 jet (gruppo 2L0J) “second wave analysis” e “contact editor” dell’articolo in preparazione, responsabilità L3 in ATLAS (condivisa con una collega) assegnata dai Conveners della SUSY. Con la collega coordino un gruppo di 25 persone
15. **16/09/2019-oggi** Membro dell’“Editorial Board” dell’articolo in preparazione ANA-SUSY-2019-19, responsabilità L3 designata dal chair del Publication Committee di ATLAS
16. **20/09/2019-oggi** “Institute representative” del gruppo di Lecce nel Collaboration Board dell’esperimento, designata dal management dell’esperimento
17. **01/10/2020-oggi** Membro dello Speaker Committee (SC) fino a settembre 2023, responsabilità L2 in ATLAS assegnata attraverso “short list di Search Committee+Elezione nel Collaboration Board (circa 180 Istituti partecipanti)”
18. **1999-2006** Reviewer di analisi per sessioni di SUSY “Full Analysis Review” (FAR) in ATLAS, designata dai Conveners della SUSY
19. **12/08/2021-oggi** Membro dell’“Editorial Board” dell’articolo in preparazione ANA-EXOT-2020-01, responsabilità L3 designata dal chair del Publication Committee di ATLAS
20. **01/04/2022-oggi** Deputy Chair dello Speaker Committee (SC) fino a settembre 2022 e poi Chair da 01/10/2022 fino a 31/03/2023, responsabilità L1 in ATLAS assegnata dal management dell’esperimento

## **Elenco dei ruoli di servizio ricoperti in Enti e istituzioni di ricerca nazionali e internazionali**

I ruoli di servizio assunti nell’ambito dell’Università del Salento sono elencati in “Collaborazione con l’Università del Salento”

1. **01/03/1998-28/02/2001** Rappresentante del personale ricercatore, dipendente ed associato in seno al Consiglio di Sezione, eletta dai dipendenti e dagli incaricati di ricerca della Sezione INFN di Lecce
2. **2003** Membro della commissione esaminatrice per l’attribuzione di un assegno di ricerca INFN presso la Sezione di Lecce, bando N. 10020/03, designata dal Direttore di Sezione
3. **08/05/2003-07/05/2005** Membro della commissione esaminatrice per l’attribuzione di assegni di ricerca INFN presso la Sezione di Lecce, nomina con Disp. Pres. N. 9836 del 16/04/2003
4. **2007** Membro della commissione della procedura selettiva per l’attribuzione della progressione economica nel livello per tecnici e amministrativi INFN, nomina con Disp. Pres. N. 12125 del 29/05/07
5. **2007** Membro della commissione esaminatrice per l’assegnazione di borse post-doc INFN per stranieri, nomina con Disp. Pres. N. 12379 del 14/11/07
6. **2009** Membro della commissione esaminatrice per l’assegnazione di borse di formazione tecnica INFN per giovani diplomati, nomina con Disp. Pres. N. 13299 del 11/06/09



7. **13/11/2009** Membro (designata dall'Ufficio Dottorati di Valencia (doctorado@uv.es)) della Commissione per il conseguimento del titolo di Dottorato di Ricerca in Fisica della Dott.ssa A. Ruiz-Martinez, Departament de Física Atomica, Molecular i Nuclear and IFIC (CSIC- Universitat de València), che ha presentato e discusso presso l'IFIC (Instituto de Física Corpuscolar) di Valencia una tesi su: "Studies with Muons in ATLAS: TileCal Level-2 Trigger and MSSM Higgs Discovery Reach"
8. **2011-2016** Responsabile Unico del Procedimento (RUP) per l'acquisto nella sezione INFN di Lecce di libri e pubblicazioni su rivista scientifica, designata dal Direttore di sezione
9. **07/07/2014-06/07/2016** Membro della commissione esaminatrice che giudica sui bandi per assegni di ricerca da conferirsi presso la Sezione di Lecce nomina con Disp. Pres. N. 16568 del 08/07/2014
10. **5/05/2015** Membro (designata dall'Ufficio Dottorati di University of Texas ad Arlington) della Commissione per il conseguimento del titolo di Dottorato di Ricerca in Fisica della Dott.ssa S. Darmora, Department of Physics, UTA - University of Texas at Arlington, che ha presentato e discusso presso UTA una tesi su: "Search for a supersymmetric partner to the top quark using a multivariate analysis technique"
11. **2016** Membro della commissione esaminatrice per l'attribuzione di una posizione INFN di Ricercatore di III livello professionale a tempo determinato, nomina con Disp. Pres. N.18320 del 26/07/2016
12. **2016** Membro della commissione esaminatrice per l'attribuzione del Premio Nazionale INFN "Marcello Conversi" 2016 alle due migliori tesi di Dottorato in Fisica agli acceleratori, nomina con Disp. Pres. N.18612 del 30/11/2016
13. **luglio 2016-luglio 2018** Presidente della commissione esaminatrice che giudica sui bandi per assegni di ricerca da conferirsi presso la Sezione di Lecce, nomina con Disp. Pres. 18324 del 27/07/2016
14. **13/01/2017-24/02/2017** Lettore esterno e revisore della tesi di Dottorato del Dott. C. Caputo, "Search for resonant Higgs bosons pair production in the  $bb\bar{b}\bar{b}$  final state with the CMS experiment at LHC", Scuola di Dottorato in Fisica dell'Università degli Studi di Bari, XXIX ciclo, designata dal Collegio dei Docenti del Dottorato in Fisica dell'Università di Bari
15. **01/03/2017-28/02/2021** Rappresentante del personale ricercatore, dipendente ed associato in seno al Consiglio di Sezione, eletta dai dipendenti e dagli incaricati di ricerca della Sezione INFN di Lecce
16. **maggio 2018-luglio 2019** Mentore (per mia iniziativa, ma avendo aderito ad un invito informale) nell'ambito del "Progetto di mentoring per ricercatrici e tecnologhe INFN", programma pilota di mentoring per ricercatrici e tecnologhe INFN organizzato dal CUG INFN
17. **2019** Membro del gruppo di lavoro di Lecce per il progetto SmartLab dell'INFN, designata dal Direttore di Sezione
18. **04/10/2019-03/10/2021** Presidente della commissione esaminatrice che giudica sui bandi per assegni di ricerca da conferirsi presso la Sezione di Lecce, nomina con Disp. Pres. 21463 del 08/10/2019
19. **ottobre 2020-oggi** Mentore (per mia iniziativa, ma avendo aderito ad un invito informale) nell'ambito della seconda edizione del "Progetto di mentoring" organizzato dal CUG INFN

### **Elenco degli incarichi in comitati di indirizzo scientifico o tecnologico e attività di valutazione di progetti nazionali e internazionali**

1. **settembre 2001-aprile 2005** Referee della proposta di esperimento BTeV a Fermilab nell'ambito della Commissione Scientifica Nazionale I dell'INFN, designata dal Presidente di CSN1
2. **ottobre 2005-marzo 2006** Membro del WG per l'Upgrade a SLHC nell'ambito della Road Map istituito dalla Commissione Nazionale 1 dell'INFN, designata in ambito CSN1
3. **2019-oggi** Inserita (per mia iniziativa) come Esperto valutatore per l'area "Research and innovation" della Commissione europea (<https://ec.europa.eu>)
4. **2019-oggi** Inserita (per mia iniziativa) come Revisore per il programma REPRISE del MIUR nel settore della ricerca di base.
5. **luglio 2022-oggi** Membro dello Scientific Advisory Committee dell'International Doctorate Network in Particle Physics, Astrophysics and Cosmology (IDPASC), designata dal Coordinatore del Dottorato in Fisica e Nanoscienze dell'Università del Salento
6. **luglio 2022-oggi** "Contact physicist" per il tracking per ECFA Higgs Study WG3 on Detectors, designata dal Responsabile Nazionale di RD\_FCC

## **Elenco delle partecipazioni a comitati editoriali di riviste o attività di revisore di articoli per riviste scientifiche di livello internazionale**

1. **22/03-27/08/1996** Referee di Nuclear Instruments and Methods
2. **18/05-13/07/2016** Referee di Advances in High Energy Physics
3. **2019** Co-Editor del volume contenente i proceedings del VI Workshop su Plasmi, Sorgenti, Biofisica e Applicazioni, Lecce, 14-15 Dicembre 2018 (ISBN: 978-88-8305-154-8)

## **Elenco delle organizzazioni di congressi scientifici o tecnologici o scuole avanzate**

Le date riportate si riferiscono solo a quando si sono svolti gli eventi, non a tutto il lavoro preparatorio che l'evento ha comportato.

1. **27/05-01/06/2002** Membro del Comitato organizzatore Locale della Conferenza Heavy Quarks and Leptons, Vietri sul mare
2. **10-12/06/2002** Membro del Comitato organizzatore Locale del II KLOE Physics Workshop, Otranto (platea di ~50 persone)
3. **22-26/09/2003** Organizzatrice (in veste di Coordinatore di Gruppo I e con il coordinatore di Gruppo V) della Riunione di settembre delle Commissioni I e V dell'INFN, Lecce (platea di ~100 persone)
4. **23-24/10/2012** Membro del Comitato organizzatore Locale del VIII Workshop di Fisica di ATLAS Italia, Lecce (platea di ~50 persone)
5. **5-9/10/2015** Presidente del Comitato organizzatore Locale e componente del Comitato scientifico internazionale dell'ATLAS Overview Week 2015, Lecce (sede scelta tramite elezione dal Collaboration Board di ATLAS, platea di ~260 persone)
6. **23/09/2019** Presidente del Comitato organizzatore Locale e componente del Comitato scientifico internazionale delle SUSY introduction lectures, Lecce, Scuola Internazionale sulla Supersimmetria rivolta a PhD students e post-docs
7. **24-27/09/2019** Presidente Comitato organizzatore Locale e componente del Comitato scientifico internazionale dell'ATLAS SUSY Workshop, Lecce (sede scelta tramite elezione dal gruppo SUSY di ATLAS, platea di ~150 persone)
8. **14/09/2020-oggi** Membro del Comitato Scientifico della CremlinPlus WP7 Detector School (divenuta EURIZON WP7 Detector School dopo lo scoppio della guerra in Ucraina), posticipata al 2023 causa pandemia di COVID-19)

## **Contratti o incarichi di ricerca presso atenei o istituzioni di ricerca nazionali o internazionali**

1. **01/01/1988-31/10/1988** Sono risultata vincitrice del concorso per esami e titoli di una borsa di studio presso il CRAI (Consorzio per la Ricerca e le Applicazioni di Informatica) a Rende (CS), borsa di cui ho usufruito fino all'inizio del corso di Dottorato e durante la quale ho svolto attività di studio e di ricerca su argomenti e progetti inerenti l'informatica.
2. **01/11/1988-31/10/1991** Sono risultata vincitrice del concorso per esami e titoli di una borsa di Dottorato in Fisica (IV Ciclo) presso l'Università della Calabria, durante la quale ho svolto la mia attività di ricerca nell'esperimento UA2 per il conseguimento del titolo di PhD in Fisica.
3. **01/03/1991-29/02/1992** Sono risultata vincitrice del concorso per titoli di una borsa di studio post - doctoral dell'INFN, di cui ho usufruito presso il Dipartimento di Fisica e Gruppo collegato INFN dell'Università della Calabria svolgendo attività di ricerca nell'esperimento UA2.
4. **15/04/1992-14/07/1992** Ho prestato servizio come Specialista Tecnico con regolare contratto presso il Centro di Calcolo del Dipartimento di Fisica dell'Università della Calabria, sono stata selezionata in base ai titoli e, oltre al servizio come Tecnico, ho continuato a svolgere attività di ricerca in UA2.
5. **21/03/1989-28/02/1993** Contratto di "Unpaid Associate Member of the Personnel" al CERN come membro dell'esperimento UA2.
6. **15/10/1992-31/10/1993** Contratto art. 36 INFN come ricercatore di III livello professionale presso la Sezione di Lecce, selezionata in base ai titoli dopo aver vinto il concorso a ricercatore INFN di III livello (per titoli ed esami) e non potendo prendere servizio a Lecce immediatamente, a causa di un blocco delle assunzioni disposto dalla legge finanziaria. Ho svolto attività di ricerca nell'esperimento KLOE.
7. **01/11/1993-15/12/2005** Contratto come ricercatore INFN di III livello, selezionata per titoli ed esami. Ho svolto attività di ricerca prevalentemente negli esperimenti KLOE e ATLAS.
8. **01/01/1996-31/05/2000,18/11/2002-oggi** Contratto di "Unpaid Associate Member of the Personnel" al CERN come membro dell'esperimento ATLAS.
9. **15/12/2005-oggi** Contratto come ricercatore INFN di II livello, promossa per titoli ed esami. Sono stata inquadrata nel profilo di primo ricercatore dopo più di due anni trascorsi dalla vincita del concorso, avvenuta nel 2003, a causa di un blocco delle assunzioni disposto dalla Legge Finanziaria 2003. Ho svolto attività di ricerca prevalentemente nell'esperimento ATLAS. Negli ultimi anni contribuisco alle attività di ricerca legate all'R&D sui futuri acceleratori.

## **Elenco finanziamenti ottenuti in bandi competitivi**

1. **2003-2004** Partecipante al PRIN " Studio sulle miscele di gas ottimali e sui parametri di lavoro caratterizzanti la transizione fra regime di valanga e regime di streamer nei contatori a piani resistivi (RPC) e delle proprietà della bachelite utilizzata", n. prot. 2003029728.007, finanziamento totale per Lecce di circa 71000 euro per il biennio 2003-2004, obiettivo: descritto nel titolo.
2. **2013-2014** Partecipante al Progetto Messaggeri della Conoscenza (MIUR Decreto Direttoriale 21 settembre 2012 n. 567) presso l'Università del Salento, finanziamento MIUR di circa 46000 euro per il biennio 2013-2014, obiettivo: sperimentare nuovi progetti didattici, proposti da studiosi ed esperti di qualunque nazionalità affiliati a Università e riconosciuti Centri di ricerca non italiani in possesso di una comprovata esperienza di didattica e di ricerca.
3. **2014-2016** Partecipante al Progetto Lauree Scientifiche (D.M. 976/2014 cod. prog. PN157YP17B), finanziamento MIUR di 48000 euro per il triennio 2014-2016, obiettivo: incentivazione per le iscrizioni a corsi di studio inerenti ad aree disciplinari di particolare interesse nazionale e comunitario.

4. **2018-2019** Partecipante al Progetto ERN-APULIA, Grant Agreement ID 818783, Notte dei ricercatori 2018 e 2019, finanziato dalla Commissione Europea per 171000 euro per il biennio 2018-2019, obiettivo: avvicinare il pubblico al mondo della ricerca e confrontarsi con i ricercatori in Puglia.
5. **2020** Partecipante al Progetto ERN-Apulia2, Grant Agreement ID 955297, Notte dei ricercatori 2020, finanziato dalla Commissione Europea per 132000 euro per un anno (giugno 2020-marzo 2021), obiettivo: avvicinare il pubblico al mondo della ricerca e confrontarsi con i ricercatori in Puglia.
6. **2019-oggi** Partecipante e, da aprile 2020, Responsabile e referente locale del Progetto CREMLINplus, Grant agreement ID 871072, finanziato dalla Commissione Europea all'interno del programma H2020 per circa 25 milioni di euro per il quadriennio 2020-2024 (224000 euro a Lecce), partito in febbraio 2020, obiettivo del WP 5.5 (SCT Joint technology development around SCT and future lepton colliders): progetto e prototipizzazione di un tracciatore per la futura Super Charm-Tau Factory a Novosibirsk (Russia).
7. **2020-oggi** Partecipante e, da aprile 2021, Responsabile e referente locale del Progetto AIDAInnova, Grant agreement ID 101004761, finanziato dalla Commissione Europea all'interno del programma H2020 per 10 milioni di euro per il quadriennio 2021-2025 (20000 euro solo di personale a Lecce + 50000 euro a CAEN per WP 7.4.1), obiettivo del WP 7.4.1 (sotto WP 7.4, Gaseous Detectors): sviluppo di elettronica per implementare la tecnica del cluster counting per ultra-light drift chambers ai futuri acceleratori. Sebbene il progetto sia ufficialmente partito nell'aprile 2021, ho svolto il lavoro preparatorio sin da gennaio 2020.

#### **Premi e riconoscimenti all'attività personale**

1. **16 aprile 2009** Alle ore 11:00 sono stata ammessa all'udienza con il Presidente della Repubblica G. Napolitano, insieme ad alcune colleghe ed al Presidente dell'INFN R. Petronzio, come riconoscimento in quanto ritratta, per il ruolo di coordinatore del trigger di alto livello dei muoni rivestito in ATLAS, nell'ambito della mostra fotografica "Donne alla guida della più grande macchina mai costruita dall'uomo", organizzata dall'INFN.
2. **2012** Ho conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale (MIUR, relativa alla tornata 2012) alle funzioni di professore di prima fascia nel settore concorsuale 02/A1 (denominato Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali), a partire dal 23/01/2014 e ancora oggi valida.

## Comunicazione della scienza

1. **2004** Collaboratore di Scienza per Tutti (SxT): L'Esperto risponde, LNF.
2. **2011-oggi** Responsabile (con altri 2 colleghi) dell'organizzazione a Lecce delle International Masterclass di Fisica delle Particelle, relatrice di uno dei due seminari introduttivi e tutor, platea di 50 studenti, selezionati nelle IV e V classi di varie scuole superiori del Salento, **8 ore**.
3. **23/03/2012** Seminario: "La fisica delle particelle elementari all'esperimento ATLAS al CERN di Ginevra", Dip. di Mat. e Fisica, Università del Salento, Lecce, Settimana della Cultura Scientifica, ←200 studenti di varie scuole superiori del Salento.
4. **21/03/2014** Seminario **su invito**: "ATLAS e LHC, alla ricerca dei misteri dell'Universo e del bosone di Higgs", Palazzo Marchesale, Arnesano, Lecce, ←100 persone.
5. **09/04/2014** Seminario: "ATLAS e LHC, alla ricerca dei misteri dell'Universo e del bosone di Higgs", Dip. di Mat. e Fisica, Università del Salento, Lecce, Settimana della Cultura Scientifica, ←200 studenti di varie scuole superiori del Salento.
6. **16/12/2014,13/01/2015** Lezioni: "Urti e conservazione della quantità di moto", Dip. di Mat. e Fisica, Università del Salento, Lecce, Progetto Lauree Scientifiche (PLS): percorsi per classi terze del Liceo Scientifico, **4 ore**, ←30 studenti.
7. **20/04/2015** Seminario: "Ricerca di nuova fisica al Large Hadron Collider (LHC)", Dip. di Mat. e Fisica, Università del Salento, Lecce, Settimana della Cultura Scientifica, ←200 studenti di varie scuole superiori del Salento.
8. **27/02/2015** Organizzazione della visita di istruzione presso la sezione INFN di Lecce delle classi terze della scuola secondaria di primo grado "A. Grandi" di Lecce, ←60 fra studenti e docenti.
9. **16/12/2016** Seminario **su invito**: "Il Large Hadron Collider (LHC) del CERN e la ricerca di "Nuova Fisica" Liceo Scientifico G. Banzi-Bazoli, Lecce, Italia, ←50 studenti.
10. **20/12/2016** Seminario: "Studiare la Fisica Sperimentale delle Particelle Elementari a Lecce", Dip. di Mat. e Fisica, Università del Salento, Lecce, Seminario per studenti del Liceo Scientifico C. De Giorgi di Lecce, ←50 studenti.
11. **novembre 2016-marzo 2017** Progetto "Accelerating Minds" 2016/17 del Liceo Scientifico Statale G. Banzi Bazoli di Lecce, come **Esperto Formatore** per "Beamline for Schools (BL4S)" 2017, organizzata dal CERN: **6 ore** di Seminari a studenti di Licei Scientifici delle Province di Lecce e Brindisi e **10 ore** di consulenza, ←40 studenti.
12. **19-21/03/2018** Organizzazione e partecipazione come Docente-Guida del viaggio di istruzione al CERN per studenti del Corso di Laurea in Fisica di UniSalento, 50 studenti.
13. **23/09/2011,26/09/2014,28/09/2018,27/09/2019,27/11/2020** Partecipazione alla Notte dei Ricercatori, con vasta platea di pubblico, nel 2020 online con preparazione di un video.
14. **23/10/2019** Seminario **su invito**: "Le particelle, il CERN, il Large Hadron Collider (LHC), e ... ", Liceo Scientifico C. De Giorgi, Lecce, Italia, ←50 studenti.
15. **2020** Contributo al volume "Come stai? Conversazioni ai tempi del Covid-19", pubblicato da CNR Edizioni.
16. **maggio-settembre 2020** Membro del Comitato organizzatore del ciclo di 4 seminari "Un tuo mondo nel mistero: Colloqui sulla rete" trasmessi sul canale YouTube dei LNF INFN, ho curato con altri 3 colleghi l'organizzazione del ciclo e presentato e moderato uno dei 4 seminari (24 settembre 2020).
17. **giugno 2020-oggi** Partecipazione al progetto di Outreach su futuri acceleratori, finanziato da CC3M, "What Next: Il futuro raccontato dai giovani".
18. **gennaio-maggio 2021** Membro del Comitato organizzatore del ciclo di 4 seminari "Un tuo mondo nel sapere: Colloqui in rete" trasmessi sul canale YouTube INFN Edu Physics, ho curato con altri 4 colleghi l'organizzazione del ciclo e presentato e moderato uno dei 4 seminari (12 maggio 2021).
19. **gennaio-maggio 2022** Membro del Comitato organizzatore del ciclo di 4 seminari "Un tuo mondo nel sapere: Colloqui in rete" trasmessi sul canale YouTube INFN Edu Physics, ho curato con altri 4 colleghi l'organizzazione del ciclo e presentato e moderato uno dei 4 seminari (11 maggio 2022).

## Formazione e aggiornamento professionale

1. **aprile-maggio 2017 Corso di Aggiornamento per Docenti dei Licei Scientifici** "Filosofia e Fisica: campi da pensare". Lezioni su: Il metodo scientifico; I fenomeni naturali, le leggi, le teorie e la loro predittività; Lo spazio, il tempo; 19/04, 27/04, 04/05, 16/05 2017, **20 ore di corso**, 20 corsisti.
2. **giugno 2017** Tutor del progetto Prima annualità di Alternanza scuola-lavoro per 20 studenti del Liceo Scientifico C. De Giorgi di Lecce: Leggere, analizzare, elaborare per pianificare la ricerca scientifica, Laboratori della Sezione INFN di Lecce, 8-15-20-22 giugno 2017, **14 ore**.
3. **giugno 2018** Tutor del progetto Seconda annualità di Alternanza scuola-lavoro per 30 studenti del Liceo Scientifico C. De Giorgi di Lecce: Laboratorio per misure di test su rivelatori a gas di nuova generazione, Laboratori della Sezione INFN di Lecce, 13-14-20 giugno 2018, **10 ore**.
4. **luglio 2019** Tutor di alternanza scuola-lavoro di 1 studentessa del Liceo Scientifico C. De Giorgi di Lecce, luglio 2019, **40 ore**: preparazione della richiesta di una griglia di segnale per ricerca di produzione diretta di chargini in ATLAS e utilizzo di "machine learning" per discriminazione segnale-fondo.

### **Collaborazione con l'Università del Salento**

Corsi universitari (per ognuno dei corsi elencati eccetto il primo ho fatto parte delle Commissioni di Esame)

1. **a.a. 1993-1994,1994-1995 (2 anni)** Lezioni del corso di Esperimentazioni di Fisica I : Struttura degli elaboratori, linguaggi di programmazione e programmazione in Fortran, con esercitazioni, 40 ore (per anno).
2. **a.a. 1994-1995** Lezioni del corso di Radioattività: Statistica e teoria degli errori, 10 ore.
3. **a.a. 1997-1998 Professore a contratto** per il corso integrativo a quello di Laboratorio di Fisica Subnucleare: I rivelatori a gas: principi di funzionamento e metodi di ricostruzione ed analisi, 21 ore.
4. **a.a. 1998-1999** Collaboratore didattico u ciale del corso di Laboratorio di Fisica Subnucleare: Lezioni sui rivelatori a gas e sui calorimetri, 20 ore.
5. **a.a. 1999-2000,2000-2001,2001-2002 (3 anni)** Collaboratore didattico u ciale del corso di Fisica Sperimentale delle Particelle Elementari: Lezioni sugli acceleratori e i grandi rivelatori (UA2, esperimenti a LEP, CDF, KLOE, ATLAS) in fisica delle particelle, 20 ore (per anno).
6. **dall'a.a. 2004-2005 all'a.a. 2012-2013 (9 anni) Professore a contratto**, con incarico assegnato dalla facoltà, del corso di Strumentazione per la Fisica Nucleare e Subnucleare per il corso di laurea (prima specialistico e poi triennale) in Fisica (indirizzo Fisica Nucleare e Subnucleare), 6 CFU.
7. **a.a. 2013-2014** Collaboratore didattico u ciale del corso di Introduzione alla Fisica delle Particelle Elementari: Lezioni sui rivelatori a scintillazione e sui rivelatori a gas, 8 ore.
8. **dall'a.a. 2013-2014 all'a.a. 2020-2021 (8 anni)** Collaboratore didattico u ciale del corso di Fisica ai Collisori: Misure di fisica agli acceleratori ( $S\bar{p}pS$ , HERA, Tevatron,DA NE), 8 ore (per anno).
9. **a.a. 2019-2020,2020-2021, 2021-2022 (3 anni)** Collaboratore didattico u ciale del corso di Laboratorio V per il corso di laurea triennale in fisica, 25 ore di esercitazioni in laboratorio (per anno).
10. **dal 2001 ad oggi (22 anni) Titolare del corso** di Fisica dei rivelatori di particelle per il Dottorato di Ricerca in Fisica e in Fisica e Nanoscienze, 30 ore (per anno).
11. **a.a. 2021-2022 Titolare, mediante a damento, del corso** di Fisica ai Collisori, 49 ore

Commissioni di concorso

1. **2007** Membro della commissione esaminatrice per l'attribuzione di assegno di ricerca co-finanziato INFN-Dip. di fisica dell'Università del Salento, nomina con D.R. N.497 del 27/02/07.
2. **2009** Membro della commissione esaminatrice per l'attribuzione di assegno di ricerca co-finanziato INFN-Dip. di fisica dell'Università del Salento, nomina con D.R. N.31 del 16/01/09.
3. **2010** Membro INFN (designato dal Direttore di Sezione) della commissione esaminatrice per l'ammissione al Dottorato di Ricerca in Fisica, XXVI ciclo, Università del Salento.
4. **2011** Membro della commissione esaminatrice per l'attribuzione di un assegno di ricerca co-finanziato INFN-Dip. di fisica dell'Università del Salento, nomina con D.R. N.1850 del 27/12/10.
5. **2014** Membro INFN (designato dal Direttore di Sezione) della commissione esaminatrice per l'ammissione al Dottorato di Ricerca in Fisica e Nanoscienze, XXX ciclo, Università del Salento.

6. **2019** Membro INFN (designato dal Direttore di Sezione) della commissione esaminatrice per l'ammissione al Dottorato di Ricerca in Fisica e Nanoscienze, XXXV ciclo, Università del Salento.

Collegio dei docenti di dottorato e Tesi di Laurea e Dottorato

1. **2013-oggi (10 anni)** Membro INFN del Collegio dei Docenti del Dottorato in Fisica e Nanoscienze, Università del Salento.
2. **1995-oggi** Ho seguito direttamente, e attualmente come tutore o co-tutore, **20 tesi di laurea** (7 vecchio ordinamento, 7 triennali e 6 magistrali).
3. **2003-oggi** Ho seguito come tutore attuale **6 tesi di Dottorato di Ricerca** in Fisica e Fisica e Nanoscienze e attualmente ne seguono due.