

Leonardo Carminati

Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Fisica

via G. Celoria 16

20133, Milano, Italy

Phone: +39 02 503 17386

email: leonardo.carminati@mi.infn.it

1 Informazioni personali

Cognome : Carminati

Nome : Leonardo

Data di nascita : 08 Novembre 1974

- 2015 Professore di II fascia (02/A1 - Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali, settore scientifico-disciplinare FIS/01 - Fisica Sperimentale) presso il dipartimento di Fisica dell'Università degli studi di Milano.
- 2006 Ricercatore a tempo indeterminato presso il dipartimento di Fisica dell'Università degli studi di Milano.
- 2003 Assegnista di ricerca presso il dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano.
- 2003 Dottorato di Ricerca in Fisica presso l'Università degli Studi di Milano con una tesi dal titolo *Calibration of the ATLAS electromagnetic calorimeter and its impact on the H into gamma gamma decay channel*.
- 2000 Borsista presso la Sez. di Milano dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.
- 1999 Laurea in Fisica presso l'Università degli Studi di Milano con una tesi dal titolo *Realizzazione di un sistema automatico per il test dei preamplificatori e studio dell'elaborazione del segnale nel calorimetro ad Argon liquido dell'esperimento ATLAS ad LHC*. (110/110 e lode)

2 Attività di ricerca e pubblicazioni scientifiche

2.1 ATTIVITÀ DI RICERCA

La mia attività di ricerca si è svolta principalmente nell'ambito dell'esperimento ATLAS ([1]) ad LHC. Durante il mio lavoro nella collaborazione ATLAS sono stato direttamente *editor* (parte del team di analisi ristretto che ha curato la stesura dell'articolo) o *contact editor* (responsabile della scrittura dell'articolo e della gestione della revisione con la

rivista) di alcuni importanti articoli che elenco nel seguito insieme ad una sintesi delle mie principali linee di lavoro.

1. **Sviluppo di rivelatori ultra veloci per HL-LHC**

(Periodo: 2018-oggi)

Dall'inizio del 2018 ho incominciato ad occuparmi della possibilità di utilizzare misure di tempo per mitigare gli effetti del pileup nella fase di alta luminosità di LHC. In questa fase la macchina verrà spinta ad una luminosità istantanea pari a $7.5 \cdot 10^{34} \text{ cm}^{-2}\text{s}^{-1}$ alla quale si potranno avere fino a 200 interazioni per bunch crossing. La misura del tempo associato alle tracce ricostruite dai rivelatori potrà essere utilizzata per la loro corretta assegnazione al vertice di produzione riducendo così l'impatto del pileup. A questo scopo sto lavorando alla caratterizzazione di sensori veloci al silicio (LGAD) che verranno utilizzati per la costruzione di un nuovo rivelatore (High Granularity Timing Detector) previsto per l'upgrade dell'esperimento ATLAS.

2. **Ricostruzione e calibrazione di elettroni e fotoni in ATLAS**

(Periodo: 2000-oggi)

Ho lavorato allo studio delle performance del rivelatore ATLAS nella ricostruzione di elettroni e fotoni assumendomi la responsabilità della loro calibrazione. In particolare ho studiato e messo a punto un algoritmo di calibrazione basato sulla parametrizzazione della risposta intrinseca del calorimetro, delle correzioni per il leakage trasversale e longitudinale evento per evento in funzione della profondità degli sciami. Questo metodo di calibrazione è stato utilizzato dal calorimetro di ATLAS per la ricostruzione dei dati reali che hanno portato alla scoperta del bosone di Higgs. Dal 2011 al 2014 come responsabile della calibrazione di elettroni e fotoni per ATLAS ho curato il lavoro di perfezionamento delle tecniche di ricostruzione dell'energia, cruciali per le misure di precisione della massa del bosone di Higgs [2]. Sono stato direttamente editor dell'articolo di ATLAS [3] che documenta in dettaglio i risultati raggiunti dall'esperimento.

3. **Ricerca del bosone di Higgs nei canali a due fotoni e misura delle sue proprietà**

(Periodo: 2002-oggi)

La ricerca del bosone di Higgs è stato uno dei principali obiettivi di fisica per l'esperimento ATLAS. In particolare il canale di decadimento in due fotoni è uno dei più importanti nel caso di massa al di sotto dei 150 GeV e uno dei più sensibili alle performance del calorimetro elettromagnetico. Mi sono occupato di studiare la potenzialità di scoperta di ATLAS a partire da simulazione complete e dettagliate del rivelatore. Tra il 2007 e il 2008 sono stato coordinatore per ATLAS di questa analisi scrivendone poi l'articolo relativo nell'ultima importante rassegna delle performance attese dall'esperimento ATLAS prima della presa dati [4]. Ho in seguito lavorato all'analisi dei dati che hanno portato alla scoperta del bosone di Higgs [5] contribuendo agli studi nel canale di decadimento in due fotoni [6]. Mi sono poi dedicato allo studio delle proprietà del bosone di Higgs in particolare massa e sezioni d'urto di produzione partecipando alle misure finali di ATLAS utilizzando tutti i dati raccolti nel run1. Ho lavorato come editor dell'articolo pubblicato da ATLAS sulla massa del bosone di Higgs [7]. Ho inoltre lavorato come editor dell'articolo di revisione finale dei risultati finali sulle sezioni

d'urto di produzione del bosone di Higgs nel canale a due fotoni [8]. Ho partecipato alle misure delle proprietà del bosone di Higgs con i dati raccolti durante il run2, in particolare la massa [9] e l'osservazione della produzione associata con coppie di quark top [10].

4. **Misura della sezione d'urto di fotoni diretti**

(Periodo: 2008-2015)

La ricerca del bosone di Higgs in due fotoni è strettamente collegata allo studio più generale della produzione di fotoni diretti in interazioni adroniche come predetta dalla QCD perturbativa. Queste misure forniscono utili indicazioni per la determinazione della distribuzione partoniche nel protone e una conferma sperimentale della QCD perturbativa in una regione di elevato momento trasverso. Dal 2008 al 2010 sono stato il coordinatore per l'esperimento ATLAS delle attività relative allo studio di fotoni diretti di alto momento trasverso. Ho seguito la pubblicazione delle prime misure di fotone diretto di ATLAS: sono stato editor degli articoli sulla prima misura di sezione d'urto di fotone inclusivo [11], del canale fotone + jet [12] e di-fotone [13]. Nel contesto delle misure di fotone diretto ai collisioni adronici ho collaborato con i colleghi teorici per studiare e proporre nuove definizioni dei criteri di isolamento (discussi in [14]). Un'altro importante progetto che ho seguito con altri colleghi teorici è quello di valutare l'impatto delle misure di fotone diretto nella riduzione delle sistematiche sulle PDF, in particolare del gluone: le misure di accoppiamenti dell'Higgs (e in generale tutte le misure di precisione ad ATLAS) incominciano ad essere dominate dalle incertezze teoriche di cui quelle sulle PDF sono una parte importante. In [15] abbiamo mostrato che una sensibile riduzione delle incertezze sistematiche può essere raggiunta con misure accurate di sezioni d'urto fotone + jet. In questo contesto ho partecipato al network europeo HiggsTools (<http://higgstools.org>).

5. **Ricerche di nuova fisica in stati finali con fotoni**

(Periodo 2012-oggi)

Dal 2012 in poi ho incominciato a occuparmi di ricerche di nuova fisica oltre il Modello Standard. In particolare ho lavorato sulla ricerca di produzione diretta di Dark Matter in eventi con fotoni ed energia trasversa mancante [16]. Dal 2013 ho incominciato a lavorare alla ricerca di Extra Dimensions nel canale a due fotoni: tra il 2015 e il 2016 ho guidato il team di analisi dell'esperimento ATLAS dedicato a questa ricerca. Ho lavorato anche alla ricerca di stati eccitati di quarks e produzione di black holes nel canale fotone + jet : in particolare sono stato responsabile della scrittura dell'articolo corrispondente [17]. Tra il 2014 e il 2017 ho anche lavorato alla ricerca di nuova fisica nel canale a due fotoni [18][19] e alla ricerca di supersimmetria nel canale a due fotoni e momento trasverso mancante [20].

6. **Studio problematiche di analisi distribuita**

(Periodo: 2005-oggi)

Mi sono inoltre interessato alle problematiche relative al modello di analisi per esperimenti di fisica delle alte energie e ho contribuito allo sviluppo del centro di calcolo e analisi di Milano. La quantità di dati da analizzare agli esperimenti LHC richiede strutture di calcolo estremamente avanzate basate sul concetto di analisi distribuita : svariati centri di calcolo (Tiers) localizzati in diverse parti

del mondo vengono utilizzati come una unica infrastruttura (grid) di calcolo a cui sottomettere l'analisi dei dati che viene automaticamente smistata al centro di calcolo piu' disponibile. In questo contesto sono attualmente vice-responsabile del Tier2 di Milano. Ho partecipato inoltre al progetto PRIN *Sviluppo di tecnologie per l'ottimizzazione dell'accesso ai dati di LHC, trasferibili ad altri domini scientifici, mediante l'approccio del grid e del cloud computing* di cui coordino il lavoro dell'unita' di Milano. Ho lavorato inoltre come responsabile della produzione dei dati derivati per l'analisi finale per il gruppo Higgs e Standard Model di ATLAS. Dal 2017 sto inoltre seguendo un progetto di ottimizzazione delle risorse di calcolo di dipartimento tramite un modello di uso opportunistico basato su HTCondor *condor*, un sistema di object-storage e tecniche di virtualizzazione basate su strumenti tipo Docker/Singularity.

7. Sviluppo di software di controllo per il sistema di alta tensione del calorimetro elettromagnetico dell'esperimento ATLAS

(Periodo: 2004-2015)

Ho progettato e sviluppato il sistema di controllo dell'alta tensione del calorimetro elettromagnetico di ATLAS. Esso è basato sul concetto della Finite State Machine, un sistema strutturabile in livelli gerarchici in cui gli stati dei livelli superiori sono definiti a partire dalle condizioni dei livelli inferiori mentre dai livelli superiori è possibile inviare comandi e istruzioni ai livelli inferiori. Il sistema di controllo delle alte tensioni del calorimetro è integrato nel sistema di controllo di ATLAS e attualmente utilizzato durante la presa dati.

8. Ricerca del bosone di Higgs nel canale di decadimento in un fotone e un bosone Z

(Periodo: 2013-2014)

Questo decadimento è predetto dal Modello Standard con un branching ratio molto piccolo. L'osservazione di questo decadimento è importante per completare il quadro della comprensione del meccanismo di rottura spontanea della simmetria associato al bosone di Higgs. Ho partecipato all'analisi dei dati del run 1 i cui risultati sono discussi in [21]: come atteso non si ha evidenza di segnale nei dati accumulati ma si sono stabiliti limiti sulla sezione d'urto di produzione.

9. Caratterizzazione dei preamplificatori OT del calorimetro elettromagnetico del rivelatore ATLAS

(Periodo: 1998-2000)

Ho lavorato alla progettazione e alla realizzazione di una stazione automatica per la caratterizzazione dei preamplificatori del calorimetro elettromagnetico di ATLAS. La stazione di test è stata utilizzata per qualificare i circa 100000 canali di lettura prodotti in Italia secondo le performance richieste dall'esperimento in termini di guadagno, rumore e tempo di picco del segnale.

2.2 RESPONSABILITÀ RICOPERTE NELL'ESPERIMENTO

All'interno dell'esperimento ATLAS ho ricoperto ruoli di responsabilità e coordinamento nel campo delle performance elettroni/fotoni e nelle principali misure con fotoni.

1. **coordinatore del working group sull'analisi del decadimento del bosone di Higgs in due fotoni** (2006-2008) : ho avuto la responsabilità della gestione del working group di ATLAS dedicato all'analisi del decadimento del bosone di Higgs in due fotoni. In questa fase sono stati approntati tutti i principali strumenti per l'analisi su dati simulati in termini di performance e potenzialità di scoperta. In particolare ho curato la stesura della sezione dedicata all'analisi del decadimento del bosone di Higgs in due fotoni in [4].
2. **convener del working group sull'analisi dei fotoni diretti** (2008-2010) : ho avuto la responsabilità della gestione del working group di ATLAS dedicato alle analisi di fotoni diretti QCD proprio nel momento in cui è incominciata la presa dati. In questa posizione ho gestito direttamente la pubblicazione delle primissime analisi con fotoni (misura della sezione d'urto del fotone inclusivo, misura della sezione d'urto della produzione di difotoni e misura della sezione d'urto per produzione di fotoni isolati e jets) : la pubblicazione di queste misure ha costituito il background fondamentale per le ricerche del bosone di Higgs nel canale a due fotoni.
3. **convener del working group sulla calibrazione elettroni e fotoni** (2011-2014) : in questo ruolo ho curato la revisione delle procedure di calibrazione per elettroni e fotoni in una fase critica in cui si è passati dalla scoperta del bosone di Higgs alle misure di precisione delle sue proprietà come la massa. Questo lungo progetto [7] ha permesso di ridurre drasticamente le incertezze sperimentali sulla misura della massa dell'Higgs e costituito uno degli ingredienti fondamentali per produrre la presente migliore misura discussa in [3].
4. **responsabile della produzione di simulazioni monte-carlo con fotoni** (2011-2013): sono stato responsabile per il gruppo Standard Model della creazione e validazione dei principali campioni monte-carlo con fotoni utilizzando vari generatori (PYTHIA, Herwig++, Sherpa, Alpgen)
5. **contact person per photon performance del gruppo Higgs** (2011-2013) : in questo ruolo sono stato il riferimento per il gruppo Higgs per il corretto utilizzo degli strumenti di performance relativi alla calibrazione, identificazione e isolamento del fotone nell'analisi dati.
6. **responsabile per la produzione dei dati utilizzati per l'analisi Higgs in due fotoni** (2008-2014). In questo ruolo mi sono occupato per molti anni della preparazione dei dati finali utilizzato per l'analisi, mantenendo il codice di selezione degli eventi e gestendo la produzione delle ntuple finali utilizzando strumenti di produzione grid-based.
7. **responsabile analisi di ricerca nuova fisica nel canale a due fotoni** (2015-2016). In questo ruolo sono stato responsabile dell'analisi della ricerca di nuova fisica nel canale a due fotoni. L'analisi dei primi dati raccolti nel 2015 aveva evidenziato un eccesso statisticamente significativo (circa 4 sigma) ad una massa invariante di 750 GeV. E quindi stata creata una task-force dedicata per l'analisi dei dati 2016 di cui sono stato responsabile. Purtroppo i nuovi dati non hanno confermato l'osservazione iniziale.

2.3 ALTRE RESPONSABILITÀ

1. **deputy responsabile del centro di calcolo Tier2 di Milano** (2010-oggi) : dal 2010 ho la corresponsabilità della gestione del Tier2 di Milano. Il Tier2 è un centro di calcolo di media grandezza (circa 1000 job slots e 1PB di disco) inserito nella grid che ATLAS utilizza per il calcolo dell'esperimento. Il sito di Milano occupa anche una farm di calcolo dedicate agli utenti locali con circa 300 CPU ed alcune centinaia di TB di disco dedicato.

2.4 PARTECIPAZIONI A PROGETTI E COLLABORAZIONI

Attualmente partecipo ai seguenti progetti:

1. *Sviluppo di tecnologie per l'ottimizzazione dell'accesso ai dati di LHC, trasferibili ad altri domini scientifici, mediante l'approccio del grid e del cloud computing*, un progetto PRIN finanziato dal ministero. In particolare seguo lo sviluppo del lavoro della sezione milanese che si occupa di studiare soluzioni avanzate per l'utilizzo ottimale delle risorse di calcolo del dipartimento di fisica con soluzioni tipo Condor, Proof on Demand e cloud computing.
2. *HiggsTools: The Higgs quest, exploring electroweak symmetry breaking at the LHC*, Initial Training Network (ITN) supported by the 7th Framework Programme of the European Commission (PITN-GA-2012-316704). Il network è dedicato a studi sulla rottura spontanea della simmetria elettrodebole attraverso il meccanismo di Higgs. La sezione di Milano di cui faccio parte si occupa della riduzione delle incertezze teoriche sulle gluon PDF per ridurre le incertezze sistematiche sulle misure di accoppiamenti del bosone di Higgs con fermioni e bosoni.

2.5 PRESENTAZIONI A CONFERENZE

Ho presentato a conferenze nazionali ed internazionali:

1. *Study of the $H \rightarrow \gamma\gamma$ decay with the ATLAS detector* talk given at 12th International Workshop on Deep Inelastic Scattering (DIS 2004). Strbske Pleso, Slovakia, 14-18 April 2004
2. *Electrons and photons reconstruction in ATLAS and CMS* talk given at II workshop italiano sulla fisica di ATLAS e CMS. Napoli, Italy, 13-15 October 2004
3. *The ATLAS Liquid Argon Electromagnetic calorimeter* talk given at IFAE 2005: XVII Incontri de Fisica delle Alte Energie. Catania, MAR 30-APR 02, 2005
4. *The Calibration of the ATLAS and CMS Calorimetric Detectors* talk given at III Italian Workshop on ATLAS and CMS physics. Bari, 20-22 ottobre 2005
5. *Search for a Standard Model Higgs boson in the $H \rightarrow \gamma\gamma$ channel with the ATLAS detector* talk given at "Physics for LHC", Cracow, Poland, July 03-08 2006,
6. *Overview of analysis models for high energy physics* talk given at IFAE 2007, Napoli, 11-13 april 2007

7. *Photon measurements in ATLAS* talk given at "US ATLAS Analysis Jamboree" 17-18 November 2010, Argonne National Laboratory, USA
8. *Physics with Photons in ATLAS* talk given at "CERN-PH LHC Seminar" on Tuesday 5th of July 2011, CERN
9. *ATLAS photon* talk given at "Standard Model Benchmarks at the Tevatron and LHC", November 19 - 20, 2010, Fermilab USA
10. *Experimental Introduction to photon physics*, talk given at "Confronting Theory with Experiment: Puzzles, Challenges and Opportunities in the LHC Era" 17-18 November, 2011, Fermilab USA
11. *Experimental problems connected to photon isolation and photon xsections*, talk given at the "Workshop on Photon Physics and Simulation at Hadron Colliders", March 30th , Parigi
12. *Photon and photon+jet production measured with the ATLAS detector*, talk given at "DIS 2012", Bonn, 26-30 March 2012
13. *Photons/Diphotons at ATLAS*, talk given at "Physics @ LHC", 2012 20th-24th August 2012 at Michigan State University
14. *Ultimi risultati dell'analisi $H \rightarrow \gamma\gamma$ e $H \rightarrow Z\gamma$ dall'esperimento ATLAS*, talk given at IFAE 2013, April 5th 2013, Cagliari
15. *Photon and Jet measurements in pp collisions at the LHC*, talk given at the VI Italian Workshop on p-p physics at the LHC, Genova 8th-10th May 2013.
16. *Ricerche di nuova fisica nel canale a due fotoni in ATLAS e CMS*, talk given at IFAE2016, March 29th 2016, Genova
17. *Diphoton searches in ATLAS*, talk given at "Charting the Unknown: interpreting LHC data from the energy frontier", August 5th 2016, CERN
18. *Search for high mass bosonic resonances with the ATLAS detector* , talk given at EPS, July 6th 2017, Venezia

3 Attività di didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti

3.1 CORSI ISTITUZIONALI

Ho svolto attività didattica sia nella laurea triennale e magistrale sia per il dottorato di ricerca in Fisica.

1. ho lavorato come assistente *Laboratorio di calcolo 1* (2006-2008) e al *Laboratorio di calcolo 2* (2006).
2. dal 2008 ad oggi sono titolare del corso di *Trattamento numerico dei dati sperimentali* (eccetto per l'anno accademico 2010-2011).

3. dal 2008 tengo una parte del corso di dottorato *Collider Physics* relative alla calorimetria elettromagnetica e adronica ai colliders.
4. dal 2014 al 2016 ho svolto le esercitazioni per il corso di *Fisica Generale 2* presso il dipartimento di Matematica.
5. dal 2013 svolgo una parte del corso di *Rivelatori di particelle* per la laurea magistrale in Fisica, di cui sono responsabile dal 2015.

3.2 SUPERVISORE SUMMER STUDENTS

Ho seguito alcuni progetti per summer students :

1. *Isolated Photon + jets cross section using Jetphox*, A. O'Toole, DOE-INFN summer students project, 2011.
2. *Fast photon+jet parameterisations for Higgs to diphoton background using Jetphox*, A. Ferro, DOE-INFN summer students project, 2012.

3.3 TESI DI LAUREA TRIENNALE

1. *Misura della purezza di fotoni inclusivi ad ATLAS con i primi 37 pb⁻¹ di dati*, S. Mazza (Dicembre 2010).
2. *Misura della sezione d'urto per produzione di fotoni isolati ad ATLAS con i primi 37 pb⁻¹ dati*, S. Manzoni (Aprile 2011).
3. *Studio della purezza del campione di fotone inclusive del Run I di ATLAS con il metodo 2D-sidebands e caratterizzazione del modello di accesso ai dati*, E. Guiraud (Dicembre 2013).
4. *Studio della purezza del campione di fotone inclusive del Run I di ATLAS con il metodo isolation template fit e caratterizzazione del modello di accesso ai dati*, G. Parolini (Febbraio 2014).
5. *Tecniche di identificazione dei fotoni per il RUN 2 all'esperimento ATLAS ad LHC*, A. Poli (Febbraio 2015).
6. *Ricerca di risonanze ad alta massa nel canale a due fotoni in collisioni pp a \sqrt{s} TeV con il rivelatore ATLAS*, A. Martini (Febbraio 2015).
7. *Stima del fondo di jet rivelati come fotoni nella ricerca di materia oscura nel canale mono-photon dell'esperimento ATLAS*, D. Mungo (Ottobre 2015).
8. *Search for new physics in photon plus jet events in pp collisions at 13 TeV with the ATLAS detector*, D. Nole' (Dicembre 2015).
9. *Studio di una regione di validazione per l'analisi mono-photon dell'esperimento ATLAS a LHC*, M. Perri (Ottobre 2016).
10. *Ricostruzione di protoni secondari per il range monitoring in adroterapia*, D. Rei (Dicembre 2017).

11. *Search for new phenomena in events with a photon and missing transverse momentum in pp collisions with the ATLAS detector in the context of Minimal Dark Matter model*, A. Demela (Febbraio 2018).

3.4 TESI DI LAUREA MAGISTRALE E LAUREANDI

1. *Studio delle reazioni $Z \rightarrow \tau\tau$ con i primi dati di ATLAS ad LHC. Prova generale del canale $A/H \rightarrow \tau\tau$* , C. Pizio (Ottobre 2007).
2. *Estimate of the QCD background with misidentified electrons in W plus jets measurements with the ATLAS detector*, Meloni Federico.
3. *Search for a Standard Model Higgs boson in the diphoton+MET channel with the ATLAS detector*, S. Mazza (Aprile 2013).
4. *Search for Higgs boson decays to a photon and a Z boson in pp collisions at center-of-mass energies of 7 and 8 TeV with the ATLAS detector*, S. Manzoni (Aprile 2013).
5. *Higgs mass measurement in the di-photons decay channel with the ATLAS experiment*, M. Rimoldi (Aprile 2013).
6. *Search for dark matter direct production in the mono-photon plus missing energy channel in pp collisions at center of mass energy of 8 TeV with the ATLAS detector*, M. Perego (Ottobre 2014).
7. *Analysis of final states with large missing transverse momentum and a high momentum photon for the search of dark matter with the ATLAS detector at the LHC*, M.G. Ratti (Ottobre 2014).
8. *Measurement of the isolated photon plus jet cross section in pp collisions at a center-of-mass energy of 8 TeV with the ATLAS detector*, S. Comotti. (Ottobre 2014)
9. *Search for SuperSymmetry in the di-photon plus missing transverse momentum final state with the ATLAS detector in $\sqrt{s}=13$ TeV pp collisions*, G. Zecchinelli (Marzo 2016).

3.5 TESI DI DOTTORATO, DOTTORANDI E ASSEGNISTI

1. Co-tutore della dott. R. Simoniello, *MET performance studies for the $H \rightarrow \tau\tau$ search in ATLAS*, (2010-2013), Università di Milano.
2. Supervisore della dott. C. Pizio, assegnista universitaria (2013-2014).
3. Ho supervisionato il lavoro di una borsista INFN, dott. Iro Koletsou (2010-2012).
4. Tutore del dott. S. Mazza, *Search for new physics in the di-photon channel at the ATLAS experiment at the LHC* (2013-2016).
5. Tutore del dott. S. Manzoni, *Physics with photons with the ATLAS Run2 data: calibration and identification, measurement of the Higgs boson mass and search for supersymmetry in the di-photon final state* (2014-2017).

6. Tutore del dott. M.G. Ratti, *Searching for Dark Matter in the mono-jet and mono-photon channels with the ATLAS detector* (2014-2017).

3.6 PARTECIPAZIONE A COMMISSIONI DI DOTTORATO EXTRA DIPARTIMENTO

Ho preso parte ad alcune commissioni di dottorato esterne ai dipartimenti di Fisica di Milano :

1. Università di Parigi XI : Recherche du boson de Higgs dans le canal diphoton au LHC avec le detecteur ATLAS, dott. Iro Koletsou (2008)
2. Università di Pavia : Ricerche di supersimmetria con il rivelatore ATLAS, dott. F. Uslenghi (2012)
3. Università della Calabria : Measurement of isolated-photon plus jet production in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector at the LHC, dott. G. Callea (2018)

4 Attività istituzionali, organizzative e di servizio

4.1 EVENTI ORGANIZZATI

Ho organizzato alcuni eventi scientifici :

1. Comitato organizzatore di *ATLAS Egamma performance workshop* (Belgirate, 24-28 ottobre 2011)
2. Comitato organizzatore di *Mini-workshop on photon physics* (Milano, gennaio 2011)
3. *Latest update in the search for the Higgs boson* (Milano, 4 luglio 2012)
4. Convener della sessione EW a IFAE 2013, Cagliari
5. Comitato organizzatore del *Workshop on Photon Physics at the LHC* (Paris, 18-19 maggio 2015)

4.2 COLLABORAZIONI CON RIVISTE SCIENTIFICHE

1. Collaboro come revisore alla rivista internazionale *Physics Letters B*, Elsevier (IF 6.019)

5 Altre informazioni

Mi occupo attivamente di divulgazione scientifica: tra le varie conferenze e incontri divulgativi vorrei citare l'organizzazione della sessione milanese della *physics master-class* (<http://www.physicsmasterclasses.org>), la partecipazione al percorso *Learning Week 2012 - Oltre i miei confini: orientamento Lungo le frontiere della fisica*, organizzato dalla provincia di Milano. Ho partecipato ad eventi di divulgazione organizzati

dall'università di Milano come la notte europea dei ricercatori e agli spettacoli *Facciamo luce sulla materia*.

Ho collaborato con il Cern Courier (<http://cerncourier.com/cws/latest/cern>)

6 Riferimenti bibliografici

References

Alla data di stesura di questo cv risulato autore di 756 pubblicazioni (fonte Scopus). Riporto nel seguito le pubblicazioni che ritengo più significative della mia attività scientifica.

References

- [1] G. Aad et al. “The ATLAS Experiment at the CERN Large Hadron Collider”. In: *JINST* 3 (2008), S08003. DOI: 10.1088/1748-0221/3/08/S08003.
- [2] Georges Aad et al. “Combined Measurement of the Higgs Boson Mass in pp Collisions at $\sqrt{s} = 7$ and 8 TeV with the ATLAS and CMS Experiments”. In: *Phys. Rev. Lett.* 114 (2015), p. 191803. DOI: 10.1103/PhysRevLett.114.191803. arXiv: 1503.07589 [hep-ex].
- [3] Georges Aad et al. “Electron and photon energy calibration with the ATLAS detector using LHC Run 1 data”. In: *Eur. Phys. J. C* 74.10 (2014), p. 3071. DOI: 10.1140/epjc/s10052-014-3071-4. arXiv: 1407.5063 [hep-ex].
- [4] G. Aad et al. “Expected Performance of the ATLAS Experiment - Detector, Trigger and Physics”. In: (2009). arXiv: 0901.0512 [hep-ex].
- [5] Georges Aad et al. “Observation of a new particle in the search for the Standard Model Higgs boson with the ATLAS detector at the LHC”. In: *Phys.Lett.* B716 (2012), pp. 1–29. DOI: 10.1016/j.physletb.2012.08.020. arXiv: 1207.7214 [hep-ex].
- [6] Georges Aad et al. “Search for the Standard Model Higgs boson in the diphoton decay channel with 4.9 fb^{-1} of pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with ATLAS”. In: *Phys.Rev.Lett.* 108 (2012), p. 111803. DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.111803. arXiv: 1202.1414 [hep-ex].
- [7] Georges Aad et al. “Measurement of the Higgs boson mass from the $H \rightarrow \gamma\gamma$ and $H \rightarrow ZZ^* \rightarrow 4\ell$ channels with the ATLAS detector using 25 fb^{-1} of pp collision data”. In: *Phys.Rev.* D90 (2014). PRD Editors’ Suggestion, p. 052004. DOI: 10.1103/PhysRevD.90.052004. arXiv: 1406.3827 [hep-ex].
- [8] Georges Aad et al. “Measurement of Higgs boson production in the diphoton decay channel in pp collisions at center-of-mass energies of 7 and 8 TeV with the ATLAS detector”. In: *Phys. Rev.* D90.11 (2014), p. 112015. DOI: 10.1103/PhysRevD.90.112015. arXiv: 1408.7084 [hep-ex].
- [9] Morad Aaboud et al. “Measurement of the Higgs boson mass in the $H \rightarrow ZZ^* \rightarrow 4\ell$ and $H \rightarrow \gamma\gamma$ channels with $\sqrt{s} = 13$ TeV pp collisions using the ATLAS detector”. In: (2018). arXiv: 1806.00242 [hep-ex].

- [10] Morad Aaboud et al. “Observation of Higgs boson production in association with a top quark pair at the LHC with the ATLAS detector”. In: (2018). DOI: 10.1016/j.physletb.2018.07.035. arXiv: 1806.00425 [hep-ex].
- [11] G. Aad et al. “Measurement of the inclusive isolated prompt photon cross section in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector”. In: *Phys.Rev.* D83 (2011), p. 052005. DOI: 10.1103/PhysRevD.83.052005. arXiv: 1012.4389 [hep-ex].
- [12] Georges Aad et al. “Measurement of the production cross section of an isolated photon associated with jets in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector”. In: *Phys.Rev.* D85 (2012), p. 092014. DOI: 10.1103/PhysRevD.85.092014. arXiv: 1203.3161 [hep-ex].
- [13] Georges Aad et al. “Measurement of the isolated di-photon cross-section in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector”. In: *Phys.Rev.* D85 (2012), p. 012003. DOI: 10.1103/PhysRevD.85.012003. arXiv: 1107.0581 [hep-ex].
- [14] J.R. Andersen et al. “The SM and NLO Multileg Working Group: Summary report”. In: (2010), pp. 21–189. arXiv: 1003.1241 [hep-ph].
- [15] L. Carminati et al. “Sensitivity of the LHC isolated-gamma+jet data to the parton distribution functions of the proton”. In: *EPL* 101 (2013), p. 61002. DOI: 10.1209/0295-5075/101/61002. arXiv: 1212.5511.
- [16] Morad Aaboud et al. “Search for dark matter at $\sqrt{s} = 13$ TeV in final states containing an energetic photon and large missing transverse momentum with the ATLAS detector”. In: *Eur. Phys. J. C* 77.6 (2017), p. 393. DOI: 10.1140/epjc/s10052-017-4965-8. arXiv: 1704.03848 [hep-ex].
- [17] Morad Aaboud et al. “Search for new phenomena in high-mass final states with a photon and a jet from pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector”. In: *Eur. Phys. J. C* 78.2 (2018), p. 102. DOI: 10.1140/epjc/s10052-018-5553-2. arXiv: 1709.10440 [hep-ex].
- [18] Morad Aaboud et al. “Search for resonances in diphoton events at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector”. In: *JHEP* 09 (2016), p. 001. DOI: 10.1007/JHEP09(2016)001. arXiv: 1606.03833 [hep-ex].
- [19] Morad Aaboud et al. “Search for new phenomena in high-mass diphoton final states using 37 fb^{-1} of proton-proton collisions collected at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector”. In: *Phys. Lett.* B775 (2017), pp. 105–125. DOI: 10.1016/j.physletb.2017.10.039. arXiv: 1707.04147 [hep-ex].
- [20] Morad Aaboud et al. “Search for photonic signatures of gauge-mediated supersymmetry in 13 TeV pp collisions with the ATLAS detector”. In: *Phys. Rev.* D97.9 (2018), p. 092006. DOI: 10.1103/PhysRevD.97.092006. arXiv: 1802.03158 [hep-ex].
- [21] Georges Aad et al. “Search for Higgs boson decays to a photon and a Z boson in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ and 8 TeV with the ATLAS detector”. In: *Phys.Lett.* B732 (2014), pp. 8–27. DOI: 10.1016/j.physletb.2014.03.015. arXiv: 1402.3051 [hep-ex].

Milano, 1 Agosto 2018

CURRICULUM VITAE DI SILVIA RESCONI

• STUDI E POSIZIONI

Posizione attuale: Ricercatore di III Livello a tempo indeterminato presso l'INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare), Sezione di Milano.

Assunzione a tempo indeterminato il 4 maggio 2009. L'attività si inserisce nel contesto dell'esperimento ATLAS al Large Hadron Collider (LHC) al CERN di Ginevra.

Dal 1 febbraio 2000 al 3 maggio 2009: contratti a termine presso l' INFN, Sezione di Milano.

L'attività e' consistita in una collaborazione in qualità di tecnologo sia per lo studio di sistemi di calcolo distribuito nell'ambito di progetti europei, che per lo sviluppo e test del software di ATLAS.

Anno accademico 1998/'99: professore a contratto del corso integrativo "Analisi dati di laboratorio tramite computer ", per il corso di laurea in Scienze Biologiche della facoltà di Scienze dell' Università degli Studi di Milano.

Dal 1 luglio 1998 al 31 dicembre 1998: contratto al CERN di 6 mesi per attività nel gruppo del Software Offline di ATLAS.

Dal 1 luglio 1996 al 30 giugno 1998: Borsa di Studio post-laurea bandita dall' INFN della durata di due anni.

Dal 17 luglio 1995 al 16 luglio 1996: Borsa di Studio di Perfezionamento all' Estero bandita dall' Università di Milano della durata di un anno.

Luogo di attività : CERN (Centro Europeo per la Ricerca Nucleare) a Ginevra.

Laurea in Fisica presso l'Università degli Studi di Milano, 28 novembre 1994.

Maturità scientifica con licenza linguistica, luglio 1988, presso il Liceo Scientifico Statale (sperimentazione linguistica) "A. Calini" di Brescia.

• RESPONSABILITA' E ATTIVITA' DI COORDINAMENTO

- **Responsabilita' di coordinatore dell'analisi "Mono-photon" nell'ambito del gruppo di analisi "Exotics" di ATLAS (da marzo 2015 a marzo 2017 e a partire da ottobre 2018 fino a oggi).** L'attivita' e' consistita nel coordinare il gruppo di analisi che si occupa di stati finali con un fotone e momento trasverso mancante per la ricerca di materia oscura e nel finalizzare la pubblicazione di due articoli relativi alla presa dati di ATLAS del 2015 e del 2016. L'analisi e' stata ripresa a ottobre del 2018 al fine di fornire i risultati su tutti i dati del Run2.
- **Responsabilita' di coordinatore del sottogruppo "JDM" (Jets and Dark Matter) del gruppo di analisi "Exotics" di ATLAS (da aprile 2017 a marzo 2018).** L'attivita' e' consistita nel coordinare le ricerche di materia oscura e di nuova fisica oltre il Modello Standard caratterizzate da stati finali con alto momento trasverso mancante".
- **Responsabilita' di coordinatore del gruppo "Missing Et" nell'ambito del gruppo di lavoro "Combined Performance Jet/EtMiss" di ATLAS (da ottobre 2011 a ottobre 2012).** L'attivita' e' consistita nel coordinare questo gruppo finalizzato a studi di prestazioni del momento trasverso mancante, "Missing Et", e alla sua ottimizzazione.
- **Responsabilita' di coordinatore della task force "Data Preparation with a view of Missing Et and Jet Measurement" nell'ambito del gruppo di lavoro "Combined Performance Jet/EtMiss" di ATLAS (da ottobre 2008 a ottobre 2011).** L'attivita' e' consistita nel coordinare la task force nata a ottobre 2008 col fine di fornire studi di prestazioni di "Missing Et" e dei jet adronici in vista della presa dati di ATLAS.
- **Responsabilita' del mantenimento del software di ricostruzione del "Missing Et" nell'ambito del RIG (Reconstruction Integration Group) di ATLAS (dal 2000 fino a ottobre 2014),** che ha il compito di fornire all'esperimento il software offline per la ricostruzione e calibrazione.
- **Responsabilita' operativa del Tier2 di ATLAS a Milano (dal 2005 al 2009),** che fornisce potenza di calcolo e spazio disco sia per le produzioni distribuite che per l'analisi e simulazione di dati degli utenti locali.

• ATTIVITA' EDITORIALI

Oltre a essere firmataria di piu' di 700 pubblicazioni, ho svolto il ruolo di "Editor" dei seguenti articoli e note pubbliche di ATLAS:

- **"Discovery Potential of $h/A/H \rightarrow \tau\tau$ ",** PHYS-PUB-2009-059, The ATLAS Collaboration.
- **"Performance of the missing transverse energy reconstruction in proton-proton collisions at center-of-mass energy of 7 TeV with the ATLAS detector",** ATLAS-CONF-2010-039, The ATLAS Collaboration.

- “**Reconstruction and Calibration of Missing Transverse Energy and Performance in Z and W events in ATLAS Proton-Proton Collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV**”, ATLAS-CONF-2012-101, The ATLAS Collaboration.
- “**Performance of Missing Transverse Momentum Reconstruction in Proton-Proton Collisions at 7 TeV with ATLAS**” G. Aad *et al.* [ATLAS Collaboration], 10.1140/epjc/s10052-011-1844-6, Eur. Phys. J. C **72**, 1844 (2012), arXiv:1108.5602 [hep-ex].
- “**Performance of missing transverse momentum reconstruction in ATLAS studied in proton-proton collisions recorded in 2012 at $\sqrt{s} = 8$ TeV**”, ATLAS-CONF-2013-082, the ATLAS Collaboration.
- “**Pileup Subtraction and Suppression for Missing ET**”, ATLAS-CONF-2014-019, the ATLAS Collaboration.
- “**Performance of missing transverse momentum reconstruction for the ATLAS detector in the first proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV**”, ATL-PHYS-PUB-2015-027, the ATLAS Collaboration.
- “**Search for new phenomena in events with a photon and missing transverse momentum in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector**”, M. Aaboud *et al.* [ATLAS Collaboration], JHEP 06 (2016) 059, arXiv:1604.01306 [hep-ex].
- “**Search for dark matter at $\sqrt{s} = 13$ in final states containing an energetic photon and large missing transverse momentum with the ATLAS detector**”, M. Aaboud *et al.* [ATLAS Collaboration], European Physical Journal C 77 (2017) 393, arXiv:1704.03848 [hep-ex].
- “**Prospects for dark matter searches in mono-photon and in VBF plus missing transverse momentum final states**”, ATL-PHYS-PUB-2018-038, the ATLAS Collaboration.

• **PRESENTAZIONI A CONFERENZE E SCUOLE INTERNAZIONALI**

- “**The Dark Side of the Universe**”, International School of Space Science, L’Aquila, June 18-22, 2018.
- “**Dark Matter in ATLAS**”, Rencontres de Moriond QCD and High Energy Interactions, La Thuile, March 19-26, 2016.
- “**Jets and missing transverse energy reconstruction, calibration and performance measurements with the ATLAS detector at the LHC**”, CHEF2013 Conference, Paris, April 2013.
- “**Jet and MissingET commissioning in ATLAS**”, (2009)034, Evian, Nov 2009 (ref. C33, 45).

• **PARTECIPAZIONE A EVENTI DI TERZA MISSIONE E ATTIVITA’ DIDATTICA**

- **Partecipazione al progetto Art and Science across Italy**, edizione 2018-2020, organizzato dall’INFN.
<https://web.infn.it/artandscience/index.php/>

- **Partecipazione alle Masterclass** organizzate presso la Sezione INFN di Milano.
<https://agenda.infn.it/conferenceDisplay.py?confId=14721>
- **Attività di relatore di varie tesi di laurea e di tutore di tesi di dottorato**

Milano, 26 Febbraio 2019

Silvia Resconi

Ruggero Turra

Curriculum Vitæ

Education

- 2013 **PhD in Physics**, *Univ. degli Studi di Milano*, Italy.
Thesis title: Energy calibration and observation of the Higgs boson in the diphoton decay with the ATLAS experiment
Supervisors: Dr. Chiara Meroni, Dr. Marcello Fanti
Courses: Computational Physics (D. Galli), Collider Physics (F. Ragusa), calorimeters (L. Carninatti), SUSY (T. Lari), Jet reconstruction (M. Cacciari)
- 2009 **Master's degree "Laurea Specialistica"**, *Univ. degli Studi di Milano-Bicocca*, Italy.
Thesis title: Study of the decay $B_s^0 \rightarrow D_s^+ D_s^-$
Supervisor: Dr. Marta Calvi
110/110 cum laude
- 2006 **Bachelor's degree "Laurea Triennale"**, *Univ. degli Studi di Milano-Bicocca*, Italy.
Thesis title: Simulazioni Monte Carlo per l'esperimento CUORE
Supervisors: Dr. Chiara Brofferio and Dr. Maura Pavan
110/110 cum laude
- 2003 **Diploma**, *Liceo Scientifico Tecnologico G. Galiei*, Crema (CR), Italy.
Maturità scientifica: 100/100

Schools and courses

- 2015 **Finite state machine course**, *CERN*.
- 2013 **WinCC-OA/PVSS course**, *CERN*.
- 2012 **Proof and PoD tutorial**, *Laboratori Nazionali di Frascati*, Frascati.
- 2011 **19th European Schools of High-Energy Physics (ESHEP)**, Romania.

Programming skills

- Languages (advanced): C++, python¹
- Languages (intermediate): C, \LaTeX , JavaScript, HTML4/5, Mathematica, MatLab, bash, SQL, Pascal, QBASIC
- Tools and frameworks: git, docker, HTCondor, ROOT (RooFit, RooStats, TMVA), numpy², matplotlib, pandas, boost, WinCC-OA (PVSS) SCADA system

Present position

2017-today **Researcher**, *INFN*.

Past positions

- 2013-2017 **Postdoc**, *Università degli Studi di Milano*, "Assegno di Ricerca".
- 2015 **Simil-fellow**, *INFN – CERN*.
- 2012 **Simil-fellow**, *INFN – CERN*.

¹top 5% on stackoverflow answers

²top 5% on stackoverflow answers

Responsibilities within the ATLAS Collaboration

- 2019-today **Convener e/gamma reconstruction subgroup.**
- 2017-2019 **Convener HGam subgroup.**
- 2014-2017 **Convener e/gamma calibration subgroup.**

Short summary of the research activities

I joined the ATLAS Collaboration in 2010 as a PhD student, and I am an ATLAS qualified author since 2011. My activity is focused on the performance of the electromagnetic calorimeter and on the photon physics, both within the Standard Model analyses, precision measurements of the Higgs boson and BSM searches. I also work on an upgrade project about the High Granularity Timing Detector.

Concerning the performances of the ATLAS detector I have mostly worked for the energy calibration of electrons and photons and I have been responsible for the relative ground inside e/gamma. In 2012 I proposed a new calibration, based on machine learning techniques, which has been adopted by the collaboration.

I have contributed to many physics analyses with

photons, including measurements: prompt photon cross section, diphoton cross section, Higgs mass, Higgs couplings and STXS cross sections, Higgs differential cross sections, and search: Higgs boson in the diphoton channel (including the discovery in 2012), photon-jet resonances and search for resonances in the diphoton channel. I have been responsible for the HGam group inside the Higgs group.

I have been involved in the data-taking operation as hardware on-call for the high-voltage (HV) of the liquid-argon system and I am a maintainer of the Detector Control System (DCS).

I am currently responsible for the reconstruction software of egamma, focusing on Run3.

Supervisor

- 2020 **Supervisor (correlatore)**, *Università degli Studi di Milano*.
Alessandro Demela, Master thesis: "Optimization of the Higgs boson mass measurement in the diphoton channel with the ATLAS detector".
- 2020 **Supervisor (correlatore)**, *Università degli Studi di Milano*.
Martino Pulici, Bachelor Thesis: "Improving suppression of the jets from pileup at high luminosity LHC using timing information from the High Granularity Timing Detector for ATLAS".
- 2020 **Supervisor (correlatore)**, *Università degli Studi di Milano*.
Pietro Daniele, Bachelor Thesis: "A machine learning approach to the electron and photon classification with the ATLAS detector at the LHC".
- 2020 **Supervisor (correlatore)**, *Università degli Studi di Milano*.
Edoardo Tronconi, Bachelor thesis: "Electrons and Photons classification using machine learning techniques with the ATLAS detector at the LHC".
- 2020 **Supervisor (correlatore)**, *Università degli Studi di Milano*.
Mario Lamberti, Master thesis: "Measurement of differential cross-sections for Higgs boson production in the decay channel at 13 TeV with the ATLAS experiment".
- 2019 **Supervisor (correlatore)**, *Università degli Studi di Milano*.
Eleonora Foschino, Bachelor thesis: "Photon Identification optimisation using machine learning techniques with the ATLAS detector at the LHC".
- 2019 **Supervisor (correlatore)**, *Università degli Studi di Milano*.
Andrea Visibile, Bachelor thesis: "Determination of the primary vertex in di-photon events with the ATLAS detector at the LHC".
- 2019 **Supervisor (correlatore)**, *Università degli Studi di Milano*.
Davide Mungo, Master thesis: "Measurement of Higgs boson production cross sections in the diphoton decay channel with 80 fb^{-1} of pp collision data collected by the ATLAS detector".
- 2019 **Supervisor (correlatore)**, *Università degli Studi di Milano*.
Chiara Vitali, Master thesis: "Measurements of diphoton differential cross sections in proton-proton collision at 13 TeV with the ATLAS detector at LHC".

- 2018 **Supervisor (correlatore)**, *Università degli Studi di Milano*.
Luigi Favaro, Bachelor thesis: "Optimization of the energy calibration of electrons and photons at the ATLAS experiment with machine learning techniques".
- 2015 **Supervisor (correlatore)**, *Università degli Studi di Milano*.
Edoardo Lamperti, Master thesis "Misure di sezioni d'urto di stati finali con due fotoni e jets adronici in collisioni protone-protone all'esperimento ATLAS".
- 2014 **Supervisor (correlatore)**, *Università degli Studi di Milano*.
Marco Rimoldi, Master thesis: "Higgs mass measurement in the di-photon decay channel with the ATLAS experiment"
- 2014 **Supervisor (correlatore)**, *Università degli Studi di Milano*.
Silvia Comotti, Master thesis: "Measurement of the isolated photon plus jet cross section in pp collisions at a center-of-mass energy of 8 TeV with the ATLAS detector".
- 2014 **Supervisor (correlatore)**, *Università degli Studi di Milano*.
Andrea Poli, Bachelor thesis: "Tecniche di identificazione dei fotoni per il Run 2 all'esperimento ATLAS ad LHC".
- 2012 **Summer student supervisor**, *CERN*.
I have been the supervisor of a CERN summer student, Ladislav Chytka, working in the MVA energy calibration.

Teaching activities

- 2015-today **Teaching**, *Università degli Studi di Milano*, PhD school.
I taught during the PhD course "Computational techniques in particle physics". Lectures about inferential statistics are available online: <https://github.com/wiso/StatisticsLectures>.
- 2016/17 **Assistant**, *Università degli Studi di Milano*, Laurea Magistrale.
Assistant of prof. Attilio Andreazza, "Istituzioni di fisica nucleare e subnucleare".
- 2014 **Teaching**, *Università degli Studi di Milano*.
I taught during the course "Methodologies of Data Analysis" with lectures about multivariate algorithms applied to the discrimination about signal and background in physics analyses.
- 2011/12 **Assistant**, *Università degli Studi di Milano*.
Assistant of dott. Leonardo Carminati, "Laboratorio di Trattamento Numerico dei Dati Sperimentali" (Laboratory of Numerical Treatment of Experimental Data).
- 2010/11 **Assistant**, *Università degli Studi di Milano*.
Assistant of prof. Fernando Palombo, "Laboratorio di Trattamento Numerico dei Dati Sperimentali" (Laboratory of Numerical Treatment of Experimental Data).

Talks at conferences

- [1] R. Turra. " $H \rightarrow \gamma\gamma$ ". Frascati: Workshop on Photon Physics and Simulation at Hadron Colliders 2019, May 2019.
- [2] R. Turra. "Measurement of cross sections and properties of the Higgs boson in decays to bosons with the ATLAS experiment". Lake Louise Winter Institute, Feb. 2019.
- [3] R. Turra. "Measurement of photon production cross sections with the ATLAS detector". Venezia: EPS, July 2017.
- [4] R. Turra. "Searches for exotics at ATLAS". Blois: 28th Rencontres de Blois, June 2016.
- [5] R. Turra. "QCD at the LHC: status and prospects". Trento: LFC15, 2015.
- [6] R. Turra. "Measurement of the Higgs boson mass by ATLAS and CMS". Torino: Higgs Couplings, 2014.
- [7] R. Turra. "Search for the Standard Model Higgs Boson in the Decay Mode $H \rightarrow \gamma\gamma$ with ATLAS". Quy Nhon (Vietnam): Beyond the standard model in particle physics, 2012.
- [8] R. Turra. "Search for the Standard Model Higgs Boson in the Decay Mode $H \rightarrow \gamma\gamma$ with ATLAS". Napoli: Società Italiana di Fisica (SIF), 2012.

- [9] R. Turra. “Misura della sezione d’urto di produzione di fotoni diretti con il rivelatore ATLAS all’LHC”. Bologna: Società Italiana di Fisica (SIF), Sept. 2010.

Posters

- [10] R. Turra. “Ricerca di SM Higgs nel canale di decadimento $H \rightarrow \gamma\gamma$ in ATLAS”. Presented at IFAE, Ferrara 2012. Apr. 2012.
- [11] R. Turra. “Measurements of isolated prompt photons in pp collisions with the ATLAS detector”. ATL-PHYS-SLIDE-2011-379. Presented at PLHC, Perugia 2011. July 2011.

Proceedings

- [12] R. Turra. “Measurement of photon production cross sections with the ATLAS detector”. The European Physical Society Conference on High Energy Physics. Ed. by PoS. 2018.
- [13] P. Meridiani and R. Turra. “Higgs boson search and properties measurement in the $H \rightarrow \gamma\gamma$ decay channel”. VI Workshop Italiano sulla Fisica p-p a LHC. Ed. by PoS. Vol. LHCPP2013. 2013, p. 002.
- [14] R. Turra. “Search for the SM Higgs boson in the diphoton decay channel with ATLAS”. Incontri di Fisica delle Alte Energie - IFAE 2012. Ed. by Il Nuovo Cimento. Vol. 36. Feb. 2013. DOI: 10.1393/ncc/i2013-11470-1.
- [15] R. Turra. “Search for the standard model higgs boson in the decay mode $H \rightarrow \gamma\gamma$ with ATLAS”. Rencontres du Vietnam. ATL-PHYS-PROC-2012-289. Geneva, Nov. 2012.
- [16] R. Turra. “Measurements of isolated prompt photons in pp collisions with the ATLAS detector”. Physics at LHC 2011. Ed. by SLAC eConf C1106061. ATL-PHYS-PROC-2011-159. Geneva, Oct. 2011.

Talks at workshops

I gave several talks at workshops connected to the various group I work on: Higgs, e/gamma or in the Atlas-Italia meetings. I have been chair of some sessions [23–25]. I have been also invited to the ROOT-workshop as an expert user [30].

- [17] R. Turra. “E/gamma energy calibration for Higgs mass measurement”. Berlin, Germany: ATLAS Overview week, 2019.
- [18] R. Turra. “Higgs to bosons”. Genova: ATLAS Italia, May 2019.
- [19] R. Turra. “ $H \rightarrow \gamma\gamma$ & $H \rightarrow 4\ell$ with 36.1 fb^{-1} at 13 TeV”. Pavia, Italy: ATLAS Italia, Oct. 2017.
- [20] R. Turra. “Ricerca di risonanze a due corpi”. Pisa, Italy: VII Workshop italiano sulla fisica pp a LHC, May 2016.
- [21] R. Turra. “Egamma performance”. Cosenza: ATLAS Italia, 2015.
- [22] R. Turra. “Photon calibration”. Saint Genis Pouilly, France: ATLAS HGamma workshop, 2015.
- [23] R. Turra. “Systematics and decorrelation”. Annecy, France: ATLAS e/gamma workshop, 2015.
- [24] R. Turra. “Introduction and discussion to the calibration session”. Paris, France: ATLAS e/gamma workshop, 2014.
- [25] R. Turra. “Introduction of the Higgs session”. Roma: ATLAS-Italy Workshop on physics and upgrade for HL-LHC program, 2014.
- [26] R. Turra. “Calibration Cross-Checks”. Annecy, France: HSG1 workshop, 2013.
- [27] R. Turra. “Electron performance”. Roma, Italy: HSG2 workshop, 2013.
- [28] R. Turra. “ $H \rightarrow \gamma\gamma$ in ATLAS and CMS”. Genova, Italy: VI Workshop Italiano sulla Fisica p-p a LHC, 2013.
- [29] R. Turra. “MVA calibration”. Mainz, Germany: ATLAS e/gamma workshop, 2013.

- [30] R. Turra. "ROOT experience from a user at ATLAS". Saas Fee, Switzerland: ROOT Users Workshop, 2013.
- [31] R. Turra. "Search for the Standard Model Higgs Boson in the Decay Mode $H \rightarrow \gamma\gamma$ ". Lecce: ATLAS Italia, 2012.
- [32] R. Turra. "Status of MVA calibration". Desy, Germany: HSG1 workshop, 2012.
- [33] R. Turra. "Activities in egamma WG". Napoli: ATLAS Italia, 2011.
- [34] R. Turra. "Energy correction for converted photons". Belgirate, Italy: ATLAS e/gamma workshop, 2011.
- [35] R. Turra. "Distorted geometry effects". Carry Le Rouet, France: ATLAS e/gamma workshop, 2010.
- [36] R. Turra. "Studio del decadimento $B_s^0 \rightarrow D_s^+ D_s^-$ ". Bologna: LHCb Italia, Jan. 2009.

Selected conference notes

Conference notes are public documents which illustrate preliminary results which are shown at conferences. I have been editor of [37–40].

- [37] *Measurement of the Higgs boson mass in the $H \rightarrow ZZ^* \rightarrow 4\ell$ and $H \rightarrow \gamma\gamma$ channels with $\sqrt{s}=13\text{TeV}$ pp collisions using the ATLAS detector.* Tech. rep. ATLAS-CONF-2017-046. Geneva: CERN, 2017. URL: <http://cds.cern.ch/record/2273853>.
- [38] *Search for resonances in diphoton events with the ATLAS detector at $\sqrt{s} = 13$ TeV.* Tech. rep. ATLAS-CONF-2016-018. Geneva: CERN, 2016. URL: <https://cds.cern.ch/record/2141568>.
- [39] *Measurement of the Higgs boson production cross section at 7, 8 and 13 TeV center-of-mass energies in the $H \rightarrow \gamma\gamma$ channel with the ATLAS detector.* Tech. rep. ATLAS-CONF-2015-060. Geneva: CERN, 2015. URL: <https://cds.cern.ch/record/2114826>.
- [40] *Search for resonances decaying to photon pairs in 3.2 fb^{-1} of pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector.* Tech. rep. ATLAS-CONF-2015-081. Geneva: CERN, 2015. URL: <https://cds.cern.ch/record/2114853>.
- [41] *Measurements of the properties of the Higgs-like boson in the two photon decay channel with the ATLAS detector using 25 fb^{-1} of proton-proton collision data.* Tech. rep. ATLAS-CONF-2013-012. Geneva: CERN, 2013.
- [42] *Observation and study of the Higgs boson candidate in the two photon decay channel with the ATLAS detector at the LHC.* Tech. rep. ATLAS-CONF-2012-168. Geneva: CERN, 2012.
- [43] *Observation of an excess of events in the search for the Standard Model Higgs boson in the gamma-gamma channel with the ATLAS detector.* Tech. rep. ATLAS-CONF-2012-091. Geneva: CERN, July 2012.
- [44] *Observation of an Excess of Events in the Search for the Standard Model Higgs boson with the ATLAS detector at the LHC.* Tech. rep. ATLAS-CONF-2012-093. Geneva: CERN, July 2012.
- [45] *Expected photon performance in the ATLAS experiment.* Tech. rep. ATL-PHYS-PUB-2011-007. Geneva: CERN, Apr. 2011.
- [46] *Measurement of the inclusive isolated prompt photon cross section in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector using 35 pb^{-1} .* Tech. rep. ATLAS-CONF-2011-058. Geneva: CERN, Apr. 2011.
- [47] *Search for the Standard Model Higgs boson in the diphoton decay channel with 4.9 fb^{-1} of ATLAS data at $\sqrt{s} = 7$ TeV.* Tech. rep. ATLAS-CONF-2011-161. Geneva: CERN, Dec. 2011.

Publications

More than 900 publications as ATLAS author, I've been mainly involved in the following. I have been contact editor of [48–50].

- [48] M. Aaboud et al. "Electron and photon energy calibration with the ATLAS detector using 2015–2016 LHC proton-proton collision data". *JINST* 14.03 (2019), P03017. DOI: 10.1088/1748-0221/14/03/P03017. arXiv: 1812.03848 [hep-ex].
- [49] M. Aaboud et al. "Search for resonances in diphoton events at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector". *JHEP* 09 (2016), p. 001. DOI: 10.1007/JHEP09(2016)001. arXiv: 1606.03833 [hep-ex].
- [50] G. Aad et al. "Search for new phenomena with photon+jet events in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector". *JHEP* 03 (2016), p. 041. DOI: 10.1007/JHEP03(2016)041. arXiv: 1512.05910 [hep-ex].
- [51] G. Aad et al. "Electron and photon energy calibration with the ATLAS detector using LHC Run 1 data". *Eur. Phys. J.* C74.10 (2014), p. 3071. DOI: 10.1140/epjc/s10052-014-3071-4. arXiv: 1407.5063 [hep-ex].
- [52] G. Aad et al. "Evidence for the spin-0 nature of the Higgs boson using ATLAS data". *Phys. Lett.* B726 (2013), pp. 120–144. DOI: 10.1016/j.physletb.2013.08.026. arXiv: 1307.1432 [hep-ex].
- [53] G. Aad et al. "Measurements of Higgs boson production and couplings in diboson final states with the ATLAS detector at the LHC". *Phys. Lett.* B726 (2013). [Erratum: *Phys. Lett.* B734,406(2014)], pp. 88–119. DOI: 10.1016/j.physletb.2014.05.011, 10.1016/j.physletb.2013.08.010. arXiv: 1307.1427 [hep-ex].
- [54] G. Aad et al. "Electron performance measurements with the ATLAS detector using the 2010 LHC proton-proton collision data". *Eur. Phys. J.* C72 (2012), p. 1909. DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-1909-1. arXiv: 1110.3174 [hep-ex].
- [55] G. Aad et al. "Measurement of the isolated di-photon cross-section in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector". *Phys. Rev.* D85 (2012), p. 012003. DOI: 10.1103/PhysRevD.85.012003. arXiv: 1107.0581 [hep-ex].
- [56] G. Aad et al. "Observation of a new particle in the search for the Standard Model Higgs boson with the ATLAS detector at the LHC". *Phys. Lett.* B716 (2012), pp. 1–29. DOI: 10.1016/j.physletb.2012.08.020. arXiv: 1207.7214 [hep-ex].
- [57] G. Aad et al. "Search for a fermiophobic Higgs boson in the diphoton decay channel with the ATLAS detector". *Eur. Phys. J.* C72 (2012), p. 2157. DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2157-0. arXiv: 1205.0701 [hep-ex].
- [58] G. Aad et al. "Search for the Standard Model Higgs boson in the diphoton decay channel with 4.9 fb^{-1} of pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with ATLAS". *Phys. Rev. Lett.* 108 (2012), p. 111803. DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.111803. arXiv: 1202.1414 [hep-ex].
- [59] G. Aad et al. "Measurement of the inclusive isolated prompt photon cross-section in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV using 35 pb^{-1} of ATLAS data". *Phys. Lett.* B706 (2011), pp. 150–167. DOI: 10.1016/j.physletb.2011.11.010. arXiv: 1108.0253 [hep-ex].
- [60] G. Aad et al. "Search for the Standard Model Higgs boson in the two photon decay channel with the ATLAS detector at the LHC". *Phys. Lett.* B705 (2011), pp. 452–470. DOI: 10.1016/j.physletb.2011.10.051. arXiv: 1108.5895 [hep-ex].

Alessandra Ada Cecilia Guglielmetti- detta Alessandra Guglielmetti

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI (NON INSERIRE INDIRIZZO PRIVATO E TELEFONO FISSO O CELLULARE)

COGNOME	GUGLIELMETTI
NOME	ALESSANDRA ADA CECILIA
DATA DI NASCITA	23, 04, 1967

Coniugata con 2 figlie nate nel 1999 e 2002

Posizione attuale:

Dal 1/10/2014 sono Professore di Seconda Fascia Confermato presso l'Università degli Studi di Milano, settore scientifico disciplinare FIS 04 (Fisica Nucleare e Subnucleare). Settore concorsuale 02-A1- Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali

Posizioni ricoperte:

- 1/10/2011-30/9/2014 Professore di Seconda Fascia presso l'Università degli Studi di Milano, settore scientifico disciplinare FIS 04 (Fisica Nucleare e Subnucleare). Settore concorsuale 02-A1- Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali
- 1/3/2005-30/9/2011 Ricercatore universitario confermato presso l'Università degli Studi di Milano, settore scientifico disciplinare FIS 04 (Fisica Nucleare e Subnucleare).
- 1/3/2002-28/2/2005 Ricercatore universitario presso l'Università degli Studi di Milano, settore scientifico disciplinare FIS 04 (Fisica Nucleare e Subnucleare).
- 1/3/1999-28/2/2002 Assegno di ricerca rettorale, attribuito tramite concorso, presso l'Università degli Studi di Milano
- 1/12/1997-28/2/1999 Borsa di Studio Ministeriale di Post Dottorato presso l'Università degli Studi di Milano, attribuita tramite concorso
- 1/9/1995-30/11/1997 Contratto ex-articolo 26 presso l'Università degli Studi di Milano
- 1/3/1995-31/8/1995: Post-doc presso GSI Darmstadt (Germania) nel gruppo del Prof. E. Roeckl

Titoli di Studio:

- Dottorato di Ricerca in Fisica, Università degli Studi di Milano, 1995, giudizio ottimo
- Laurea in Fisica, Università degli Studi di Milano, 23/11/1990, votazione 107/110
- Diploma di maturità scientifica, Milano, 1985, votazione 60/60

Abilitazione scientifica Nazionale Prima Fascia (Prof. ordinario):

Settore concorsuale 02-A1- Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali

- conseguita nella tornata 2012 (scadenza 23/01/2023)
- conseguita nel quinto quadrimestre della tornata 2016 (scadenza 05/10/2027)

Attività di ricerca:

Attualmente mi occupo di astrofisica nucleare sperimentale nell'ambito della collaborazione LUNA, finanziata dalla commissione scientifica nazionale 3 dell'INFN. Tale collaborazione ha installato presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS) due acceleratori di particelle con i quali è stato possibile, negli ultimi 30 anni circa, misurare le sezioni d'urto di alcune reazioni nucleari di interesse astrofisico ad energie coincidenti o molto prossime a quelle stellari. A tali energie le sezioni d'urto sono estremamente basse e la loro misura diretta è possibile solo in un laboratorio "underground", qual è LNGS, dove il fondo cosmico è notevolmente ridotto. In particolare sono state studiate reazioni chiave per il ciclo di combustione dell'Idrogeno e per la Nucleosintesi Primordiale (si veda l'articolo di rassegna su Ann Rev. Nucl and Part Sci, pubblicazione n. 6 tra quelle presentate (CIT 76; HF=7.7)). L'impatto dei risultati ottenuti è molteplice: dalla fisica dei neutrini ai modelli stellari e alla cosmologia.

A titolo di esempio si possono citare:

- La misura della reazione chiave del ciclo p-p, ${}^3\text{He}({}^3\text{He}, 2p){}^4\text{He}$, all'interno del picco di Gamow del Sole con l'esclusione della presenza di risonanze e quindi la negazione della spiegazione di origine nucleare al puzzle dei neutrini solari. Si veda pubblicazione n. 2 tra quelle presentate (CIT 179; HF=9.227)
- La misura della reazione ${}^{14}\text{N}(p, \gamma){}^{15}\text{O}$ che ha fornito una sezione d'urto inferiore a quella precedentemente nota di un fattore circa 2 con importanti conseguenze: 1) la previsione del flusso di neutrini solari prodotti nel ciclo CNO si riduce all'incirca dello stesso fattore 2) l'età dei più antichi ammassi globulari deve essere aumentata di 0.7-1 miliardi di anni rispetto alle stime correnti, modificando conseguentemente anche il limite inferiore sull'età dell'Universo. Si veda pubblicazione n. 4 tra quelle presentate (CIT=270; HF=4.162)
- La misura della reazione ${}^3\text{He}({}^4\text{He}, \gamma){}^7\text{Be}$ che ha permesso di ridurre notevolmente l'incertezza nucleare sulla previsione del flusso di neutrini solari da ${}^7\text{Be}$ e ${}^8\text{B}$. Si veda pubblicazione n. 5 tra quelle presentate (CIT 116; HF=9.227)
- La misura della reazione ${}^{17}\text{O}(p, \gamma){}^{18}\text{F}$ che ha permesso di ridurre l'incertezza sulle abbondanze di diversi isotopi di O e F nelle Novae. Si veda la pubblicazione n. 7 tra quelle presentate (CIT 44; HF=9.227)
- La misura della reazione ${}^2\text{H}(\alpha, \gamma){}^6\text{Li}$ che ha permesso di escludere spiegazioni nucleari al puzzle dell'abbondanza cosmica di ${}^6\text{Li}$. Si veda la pubblicazione n. 8 tra quelle presentate (CIT 65; HF=9.227)
- La misura della reazione ${}^{22}\text{Ne}(p, \gamma){}^{23}\text{Na}$ che ha permesso di determinare un nuovo rate di reazione con incertezze alcuni ordini di grandezza più piccole rispetto a quelle di letteratura e ricalcolare le abbondanze di ${}^{23}\text{Na}$ nelle stelle AGB. Si vedano le pubblicazioni n. 9 (CIT 33; HF=9.227) e n. 12 (CIT 8; HF=9.227) tra quelle presentate.
- La misura della reazione ${}^{17}\text{O}(p, \alpha){}^{14}\text{N}$ che ha consentito di identificare nelle stelle AGB il sito di provenienza della polvere cosmica intrappolata nelle meteoriti. Si vedano le pubblicazioni n.10 (CIT 25; HF=9.227 e n. 11 (CIT 32; HF=10.5) tra quelle presentate.

Nel 2021 verrà installata ai LNGS una nuova macchina da 3.5 MV in grado di accelerare intensi fasci di protoni, alfa e ioni carbonio per studiare reazioni chiave dei cicli di combustione dell'elio e del carbonio (Progetto LUNA MV). Tale macchina diventerà una facility permanente dei LNGS. Il contributo della collaborazione LUNA alla realizzazione di questo progetto è largamente riconosciuto dall'INFN e dalla comunità internazionale.

Nell'ambito della collaborazione LUNA ho rivestito e rivesto i seguenti ruoli:

- Principal Investigator del Progetto Premiale LUNA MV finanziato dal MIUR nel 2011 e nel 2012 per un totale di circa 5.3 milioni di euro.
- Luglio 2009-Luglio 2015: Spokesperson della collaborazione e Responsabile Nazionale per l'INFN (6 anni sono il periodo massimo consentito dalle regole interne della collaborazione). Finanziamento gestito circa 300 keuro/anno
- Da Luglio 2007: Responsabile Locale per la sede di Milano e membro del Collaboration Board. Finanziamento gestito circa 30 keuro/anno
- Luglio 2007-Giugno 2009: coordinatore dell'Editorial Board
- Settembre 2015- Luglio 2018: membro dell'Editorial Board
- Da Marzo 2018 coordinatore del gruppo di lavoro per la reazione ${}^{12}\text{C}+{}^{12}\text{C}$ a LUNA MV

Da gennaio 2017 sono stata nominata dal MIUR membro del Management Committee per l'Italia della COST action: "ChETEC: Chemical Elements as Tracer of the Evolution of the Cosmos" http://www.cost.eu/COST_Actions/ca/CA16117. Nel corso del kick-off meeting della Action svoltosi ad aprile 2017 sono stata nominata Membro del Core group (Steering committee) e coordinatore del WG1 (Nuclear data for astrophysics: needs, coordination and dissemination)

In passato ho svolto ricerche nel campo della fisica nucleare. In particolare mi sono occupata di:

- **Radioattività esotica:** fenomeno intermedio tra decadimento alfa e fissione spontanea che consiste nell'emissione spontanea di "cluster" come ${}^{14}\text{C}$, ${}^{24}\text{Ne}$, ${}^{24}\text{Mg}$ ed altri ancora da nuclei nella regione dell'Uranio-Torio, caratterizzato da vite medie parziali estremamente lunghe e forte

competizione con altre forme di decadimento adronico (alfa e fissione spontanea). Quest' attività, svolta da un numero molto ristretto di persone, è stata ampiamente riconosciuta a livello internazionale, come dimostrato dall'invito a scrivere i capitoli sulla "nuova forma di radioattività" nei volumi "Nuclear Decay Modes" ed "Heavy Elements and Related new Phenomena", un articolo divulgativo sulla rivista "Il Nuovo Saggiatore" ed un articolo su "Romanian report in Physics" oltre che dalle numerose presentazioni a congressi nazionali ed internazionali anche su invito, tra cui la Gordon Conference on Nuclear Chemistry del 1997.

- **Emissione di protoni beta ritardati e decadimento beta:** Nel periodo marzo-agosto 1995 ho lavorato come post-doc presso il GSI (Darmstadt, Germania) nel gruppo del Prof. E. Roeckl, utilizzando un separatore di massa accoppiato ad un acceleratore lineare per studiare l'emissione di protoni beta ritardati da nuclei di interesse per il processo astrofisico rp (rapid proton capture) ed il decadimento beta da nuclei nella regione dello ^{100}Sn . Nello stesso periodo sono stata "spokesperson" della proposta di esperimento per la misura dell'emissione di ^{12}C da ^{114}Ba , effettuato al GSI nel novembre 2006. Si veda la pubblicazione n.1 tra quelle presentate (CIT 51; HF=3.132)
- **Radioattività protonica:** emissione spontanea di protoni da nuclei poveri di neutroni e lontani dalla valle di stabilità. In particolare ho progettato l'apparato di rivelazione utilizzato presso il separatore di rincipi dei Laboratori Nazionali di Legnaro con il quale è stato possibile misurare per la prima volta l'emissione protonica da ^{117}La . Si veda la pubblicazione n. 3 tra quelle presentate (CIT 35; HF=3.132)
- **Produzione di fasci radioattivi e misure di reazioni nucleari ("scattering" e "break-up") alla barriera coulombiana con fasci esotici:** attività svolta nell'ambito della collaborazione EXOTIC (finanziata dalla commissione scientifica nazionale 3 dell'INFN) di cui sono stata responsabile locale per la sede di Milano dal 2003 al 2012 gestendo un finanziamento di circa 30 keuro/anno. La ricerca è stata svolta principalmente presso i Laboratori di Legnaro dove è stato installato un apparato volto alla produzione di fasci radioattivi. Il confronto tra sezioni d'urto di "scattering" elastico e "break-up" ottenute con fasci radioattivi o stabili, a parità di bersaglio, fornisce importanti informazioni sul potenziale nucleare.

Parallelamente alle attività di ricerca sopra descritte mi sono occupata anche di **fisica applicata**.

In particolare ho partecipato all'allestimento di un laboratorio per la datazione di campioni geologici ed archeologici di ossidiana con la tecnica delle tracce di fissione e ho partecipato alla messa a punto di un dosimetro basato su rivelatori a traccia per la misura di radon "indoor", utilizzato per la certificazione a norma di legge di edifici pubblici.

Sono stata responsabile del progetto PUR dell'Università di Milano per l'anno 2008 "Misura di gas radon in zone sismiche tramite spettrometria alfa" finanziato con 5 keuro.

Publicazioni:

Sono autrice o coautrice di 210 pubblicazioni:

- 106 pubblicazioni su riviste internazionali, molte delle quali ad elevato impact factor
- 94 proceedings di conferenze internazionali, la maggior parte pubblicati in seguito a valutazione anonima tra pari e su riviste con impact factor
- 2 capitoli di libri
- 8 pubblicazioni su invito

Si veda l'elenco in calce per maggiori dettagli

Co-editor di "Topical issue on underground nuclear astrophysics and solar neutrinos: Impact on astrophysics, solar and neutrino physics"

European Physical Journal - Topical Issue **52** (2016)

Impatto globale:

Fonte Web of Science- maggio 2020:

H index =34; numero citazioni totali 3838,

Fonte Scopus- maggio 2020:

H index =35; numero citazioni totali 4319

Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-6008-1629>

Presentazioni orali a conferenze internazionali e nazionali e seminari:

28 presentazioni orali su invito a conferenze internazionali

6 presentazioni orali su invito a conferenze nazionali

7 presentazioni orali a conferenze internazionali

3 presentazioni orali a conferenze nazionali

16 seminari su invito

L'elenco delle presentazioni e dei seminari su invito è riportato in calce

Da ottobre 2009 a giugno 2015 due presentazioni annuali al Comitato Scientifico dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso e una/due presentazioni annuali alla commissione scientifica nazionale 3 dell'INFN per l'esperimento LUNA.

Ruoli rivestiti in conferenze internazionali e workshops:

- Membro dell'International Advisory Committee (IAC) for the Nuclear Structure and Dynamics conference 2019
- Membro dell'International Advisory Committee (IAC) for the 2019 International Nuclear Physics Conference (INPC2019)
- Membro del "International Advisory Committee" per la "15th edition of the Varenna Conference on Nuclear Reaction Mechanisms" 2018
- Membro dell'International Advisory Committee (IAC) per la conferenza "15th International Symposium on Nuclei in the Cosmos" 2018
- Membro del "International Advisory Board (IAB)" per la conferenza Nuclear Physics in Astrophysics 2015
- Membro dell' "International Advisory committee (IAC)" della conferenza Origin of Matter and Evolution of Galaxies (OMEG2015)
- Membro del comitato promotore dell'"Incontro Nazionale di Fisica Nucleare", Catania 2012 Padova 2014 e Frascati 2016
- Membro del "International Program Committee (IPC)" per la conferenza Nuclear Physics in Astrophysics 2013
- Chair del Workshop: "On underground accelerator LUNA MV" 2011
- Chair del Workshop: "Starting-up the LUNA-MV collaboration" 2013
- Membro del Comitato Organizzatore del "Nuclear Astrophysics at the Canfranc Underground Laboratory- 2nd CUNA Workshop", Canfranc 2016
- Membro del comitato organizzatore del Workshop "Silver moon: the first and the next 25 years of nuclear astrophysics at Gran Sasso", LNGS 2016
- Membro del comitato organizzatore locale della conferenza "On nuclear Reaction mechanism" Varenna 2009; Varenna 2012; Varenna 2015

Attività didattica:

Ho svolto quasi tutta la mia attività didattica presso l'Università degli Studi di Milano pertanto l'Ateneo di pertinenza viene indicato esplicitamente solo per le attività svolte in altri Atenei.

1) Attività didattica nel ruolo di Professore di Seconda Fascia

Da 2011/12 a 2019/20:

Radioattività (laurea magistrale in Fisica)

Laboratorio di Ottica, Elettronica e Fisica Moderna- modulo di ottica e fisica moderna (laurea triennale in Fisica)

Da 2012/13 a 2019/2020:

Fisica Generale 1 (laurea triennale in Matematica): numero di esami registrato negli ultimi 5 anni da un minimo di 191 ad un massimo di 286.

2) Attività didattica nel ruolo di ricercatore suddivisa per corsi

2001/02: Esercitazioni per il corso di *Esperimentazioni di Fisica II* (laurea in Fisica)

Da 2003/04 a 2008/09: *Laboratorio di Fisica 3* (laurea triennale in Fisica)

Da 2002/03 a 2008/09: *Laboratorio di Fisica 4* (laurea triennale in Fisica)

2003/04 e 2004/05: Esercitazioni per il corso di *Fisica 3* (laurea triennale in Fisica)

2009/10 e 2010/11: *Laboratorio di Ottica, Elettronica e Fisica Moderna- modulo di ottica e fisica moderna* (laurea triennale in Fisica)
2007/08 e 2008/09: *Radioattività 1* (laurea magistrale in Fisica)
2009/10 e 2010/11: *Radioattività* (laurea magistrale in Fisica)
2009/10: *Laboratorio di Misure Fisiche per l'ambiente - turno di Radioattività* (laurea magistrale in Fisica)

1) Attività didattica precedente al ruolo di ricercatore suddivisa per corsi

1990/91, 1991/92 e 1992/93: Esercitazioni per il corso di *Fisica Generale* (Scienze Biologiche). Sede distaccata di Varese
1995/96, 1996/97, 1997/98 e 1998/99: Esercitazioni per il corso di *Fisica Generale* (Diploma in Tecnologie Farmaceutiche). Sede distaccata di Lodi
1996/97, 1997/98 e 1998/99: Esercitazioni per il corso di *Fisica Generale* (Diploma in Chimica Tessile). Università dell'Insubria, sede di Como
2000/01: Esercitazioni per il corso di *Esperimentazioni di Fisica II* (laurea in Fisica)

Tesi di laurea:

Relatrice di 22 tesi di laurea in fisica (1 ciclo unico, 6 magistrali, 15 triennali)
Correlatrice di 8 tesi di laurea (6 ciclo unico in fisica, 1 triennale in fisica, 1 magistrale in Scienze per la conservazione e la diagnostica dei beni culturali)
Tra gli studenti di cui sono stata relatrice/correlatrice:
Gianluca Poli riveste il ruolo di funzionario internazionale in qualità di fisico medico presso la IAEA di Vienna
Chiara Mazzocchi è assistant professor (Dr. Hab) presso l'Università di Varsavia
Carlo Bruno si è classificato secondo su 310 partecipanti al concorso per borse di dottorato di ricerca in UK finanziate dalla Scottish Universities Physics Alliance (SUPA). Attualmente è post-doc ad Edimburgo
Altri 5 studenti hanno svolto o stanno svolgendo il Dottorato di ricerca in Italia o all'estero
L'elenco delle tesi di laurea di cui sono stata relatrice è riportato in calce

Assegni di ricerca:

Docente responsabile di 2 assegni di ricerca rettorali UNIMI (Chiara Mazzocchi 3 anni e Davide Trezzi 4 anni) e di 1 assegno di ricerca INFN (Davide Trezzi, 2 anni)

Dottorato di ricerca:

- Supervisor di Eliana Masha (dottorato di ricerca in fisica astrofisica e fisica applicata - Università degli Studi di Milano ciclo XXXIV, inizio a.a. 2018/2019)
- Co-Tutor di Vera Bernardoni (dottorato di ricerca in fisica astrofisica e fisica applicata - Università degli Studi di Milano XXIII ciclo) Titolo: "Set-up of innovative experimental methodologies for the atmospheric aerosol characterisation and source apportionment".

Attività gestionale/organizzativa:

- Coordinatore per la sezione di MILANO della Commissione Scientifica Nazionale CSN3 dell'INFN da giugno 2019
- Membro della Commissione di Ateneo per le Biblioteche (Università degli Studi di Milano) dal 24/7/2018
- Presidente della Commissione scientifica del Settore Biblioteche scientifiche (Università degli Studi di Milano) dal 24/5/2018
- Direttore scientifico del consiglio della Biblioteca di Fisica (Università degli Studi di Milano) dal 1/10/2016 e membro effettivo del Consiglio della Biblioteca di Fisica dal 2004
- Membro del Consiglio dei Docenti per il Dottorato in Fisica nominato dal Rettore da ottobre 2007. Nel 2013 ho fatto parte dei 16 membri del collegio docenti del corso di dottorato in fisica, astrofisica e fisica applicata dell'Università degli studi di Milano selezionati in base a documentati risultati di ricerca in termini di "originalità e di riconoscimento internazionale dell'attività scientifica" (linee guida ANVUR e MIUR).
- Coordinatore della Sezione "Fisica del Nucleo" ed in seguito Referente del gruppo "Fisica del Nucleo" del Dipartimento di Fisica dal 2010
- Membro della commissione paritetica docenti-studenti (CPDS) per la laurea triennale e magistrale in fisica dal 2013 (anno di istituzione delle CPDS)

- Membro della commissione programmazione per posti di ricercatore a Tempo Determinato (Dipartimento di Fisica UNIMI, 2011)
- Membro del collegio di disciplina per la fascia dei Professori Associati di UNIMI per il triennio 2015-2018 e per il triennio 2018-2021
- Membro della commissione della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Milano "Valutazione della didattica" (2008-2010)
- Rappresentante dei ricercatori in Giunta di Facoltà per il triennio 2008/2009-2010/2011
- Membro della commissione paritetica per la stesura del regolamento della laurea triennale in fisica, con particolare riferimento alla ristrutturazione dei corsi di laboratorio del secondo anno, a.a. 2007/08

Attività di valutazione:

- Referee di Physical Review Letters, Physical Review C, Nuclear Physics A, European Physical Journal A, Applied Radiation and Isotopes
- Membro della commissione per l'assegnazione del premio nazionale INFN "Claudio Villi- miglior tesi di Dottorato di ricerca in fisica nucleare sperimentale" per l'anno 2013
- Membro della commissione per un posto di ricercatore RTDA presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II (2013)
- Membro della commissione d'esame finale per il XXVI ciclo di dottorato a Genova (2014)
- Membro della commissione d'esame finale per il dottorato all'Università dell'Insubria (2014)
- Membro della commissione giudicatrice per l'acquisto dell'acceleratore da 3.5MV del Progetto Premiale LUNA MV (2015)
- Membro della commissione per un posto di primo tecnologo presso i LNGS per le esigenze del Progetto LUNA MV (2015)
- Membro della commissione per un posto di collaboratore tecnico E.R. di VI livello professionale presso i LNGS (2017)
- Referee per la VQR 2011-2014
- Chair del "Felsenkeller Scientific Advisory Board" (Dresden, Germany) da gennaio 2020
- Membro della commissione per un posto RTDB 02/A1 presso l'Università di Padova (2017)
- Presidente della commissione per un posto RTDA 02/A1 presso l'Università di Milano (2019)
- Membro della commissione per un posto RTDA 02/A1 presso l'Università di Milano Bicocca (2019)
- Presidente della Commissione permanente di durata biennale per la valutazione degli assegni di ricerca scientifici e tecnologici banditi dalla sezione INFN di Milano da febbraio 2019
- Referee degli esperimenti: PANDORA (per la CSN5 dell'INFN dal 2016 al 2019 e per la CSN3 da giugno 2019) e NEWCHIM per la CSN3 dell'INFN da giugno 2019
- Membro della Commissione per la valutazione comparativa per il conferimento di attività didattiche integrative e compiti didattici extra-curricolari ai sensi dell'art. 45 del regolamento di Ateneo-Laboratorio di ottica elettronica e fisica moderna (modulo di ottica e fisica moderna) e Fisica Generale 1 presso corso di laurea triennale in matematica dall' a.a. 2016/2017 all' a.a 2019/2020

Attività di terza missione:

Partecipazione al Progetto Lauree Scientifiche del 2018 con il seminario "Studiare le stelle andando sotto terra"- svolto presso l'Università degli Studi di Milano per docenti e studenti delle scuole superiori di Milano (febbraio 2018) e presso il Liceo scientifico Grassi- Saronno- (dicembre 2018, 100 studenti coinvolti) e IIS Luigi Galvani Milano (marzo 2019, 50 studenti coinvolti).

Elenco delle pubblicazioni:

Lavori pubblicati su riviste internazionali:

106) G. F. Ciani, L. Csedreki, J. Balibrea-Correa, A. Best, M. Aliotta, F. Barile, D. Bemmerer, A. Boeltzig, C. Brogгинi, C. G. Bruno, A. Cacioli, F. Cavanna, T. Chillery, P. Colombetti,

P. Corvisiero, T. Davinson, R. Depalo, A. Di Leva, L. Di Paolo, Z. Elekes, F. Ferraro, E.M. Fiore, A. Formicola, Zs. Fülöp, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyürky, G. Imbriani, M. Junker, I. Kochanek, M. Lugaro, P. Marigo, E. Masha, R. Menegazzo, V. Mossa, F. R. Pantaleo, V. Paticchio, R. Perrino, D. Piatti, P. Prati, L. Schiavulli, K. Stöckel, O. Straniero, T. Szücs, M. P. Takács, F. Terrasi, D. Trezzi, S. Zavatarelli
“A new approach to monitor ^{13}C -targets degradation in situ for $^{13}\text{C}(\alpha, n)^{16}\text{O}$ cross-section measurements at LUNA”
Eur. Phys. J A 56 (2020) 75

105) M. Mazzocco, N. Keeley, A. Boiano, C. Boiano, M. La Commara, C. Manea, C. Parascandolo, D. Pierroutsakou, C. Signorini, E. Strano, D. Torresi, H. Yamaguchi, D. Kahl, L. Acosta, P. Di Meo, J. P. Fernandez-Garcia, T. Glodariu, J. Grebosz, A. Guglielmetti, Y. Hirayama, N. Imai, H. Ishiyama, N. Iwasa, S. C. Jeong, H. M. Jia, Y. H. Kim, S. Kimura, S. Kubono, G. La Rana, C. J. Lin, P. Lotti, G. Marquinez-Durán, I. Martel, H. Miyatake, M. Mukai, T. Nakao, M. Nicoletto, A. Pakou, K. Rusek, Y. Sakaguchi, A. M. Sánchez-Benítez, T. Sava, O. Sgouros, V. Soukeras F. Soramel, E. Stiliaris, L. Stroe, T. Teranishi, N. Toniolo, Y. Wakabayashi, Y. X. Watanabe, L. Yang, Y. Y. Yang, and H. Q. Zhang
“Elastic scattering for the 8B and $7\text{Be} + 208\text{Pb}$ systems at near-Coulomb barrier energies”
Phys. Rev. C 100 (2019) 024602

104) A. Best, F. R. Pantaleo, A. Boeltzig, G. Imbriani, M. Aliotta, J. Balibrea-Correa, D. Bemmerer, C. Broggin, C. G. Bruno, R. Buompane, A. Caciolli, F. Cavanna, T. Chillery, G. F. Ciani, P. Corvisiero, L. Csedreki, T. Davinson, R. J. deBoer, R. Depalo, A. Di Leva, Z. Elekes, F. Ferraro, E. M. Fiore, A. Formicola, Zs. Fülöp, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyürky, M. Junker, I. Kochanek, M. Lugaro, P. Marigo, R. Menegazzo, V. Mossa, V. Paticchio, R. Perrino, D. Piatti, P. Prati, L. Schiavulli, K. Stöckel, O. Straniero, F. Strieder, T.S zücs, M. P. Takács, D. Trezzi, M. Wiescher, S. Zavatarelli
“Cross section of the reaction $^{18}\text{O}(p, \gamma)^{19}\text{F}$ at astrophysical energies: The 90 keV resonance and the direct capture component”
Phys. Lett. B 797 (2019) 134900

103) A. Boeltzig, A. Best, F. R. Pantaleo, G. Imbriani, M. Junker, M. Aliotta, J. Balibrea-Correa, D. Bemmerer, C. Broggin, C. G. Bruno, R. Buompane, A. Caciolli, F. Cavanna, T. Chillery, G. F. Ciani, P. Corvisiero, L. Csedreki, T. Davinson, R. J. deBoer, R. Depalo, A. Di Leva, Z. Elekes, F. Ferraro, E. M. Fiore, A. Formicola, Zs. Fülöp, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyürky, I. Kochanek, M. Lugaro, P. Marigo, R. Menegazzo, V. Mossa, F. Munnik, V. Paticchio, R. Perrino, D. Piatti, P. Prati, L. Schiavulli, K. Stöckel, O. Straniero, F. Strieder, T. Szücs, M. P. Takács, D. Trezzi, M. Wiescher, S. Zavatarelli
“Direct measurements of low-energy resonance strengths of the $^{23}\text{Na}(p, \gamma)^{24}\text{Mg}$ reaction for astrophysics”
Phys. Lett. B 795 (2019) 122

102) C. G. Bruno, M. Aliotta, P. Descouvemont, A. Best, T. Davinson, D. Bemmerer, A. Boeltzig, C. Broggin, A. Caciolli, F. Cavanna, T. Chillery, G.F. Ciani, P. Corvisiero, R. Depalo, A. DiLeva, Z. Elekes, F. Ferraro, A. Formicola, Zs. Fülöp, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyürky, G. Imbriani, M. Junker, M. Lugaro, P. Marigo, R. Menegazzo, V. Mossa, F. R. Pantaleo, D. Piatti, P. Prati, K. Stöckel, O. Straniero, F. Strieder, T. Szücs, M .P. Takács, D. Trezzi
“Improved astrophysical rate for the $^{18}\text{O}(p, \alpha)^{15}\text{N}$ reaction by underground measurements”
Phys. Lett. B 790 (2019) 237

101) F. Ferraro, M. P. Takács, D. Piatti, F. Cavanna, R. Depalo, M. Aliotta, D. Bemmerer, A. Best, A. Boeltzig, C. Broggin, C. G. Bruno, A. Caciolli, T. Chillery, G. F. Ciani, P. Corvisiero, T. Davinson, G. D’Erasmus, A. Di Leva, Z. Elekes, E. M. Fiore, A. Formicola, Z. Fülöp, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Gyürky, G. Imbriani, M. Junker, A. Karakas, I. Kochanek, M. Lugaro, P. Marigo, R. Menegazzo, V. Mossa, F. R. Pantaleo, V. Paticchio, R. Perrino, P. Prati, L. Schiavulli, K. Stöckel, O. Straniero, T. Szücs, D. Trezzi, S. Zavatarelli
“Direct Capture Cross Section and the $E_p = 71$ and 105 keV Resonances in the $^{22}\text{Ne}(p, \gamma)^{23}\text{Na}$ reaction”
Phys. Rev. Lett. 121 (2018) 172701

100) F. Ferraro, M. P. Takács, D. Piatti, V. Mossa, M. Aliotta, D. Bemmerer, A. Best, A. Boeltzig, C. Broggin, C. G. Bruno, A. Caciolli, F. Cavanna, T. Chillery, G. F. Ciani, P. Corvisiero, L. Csedreki, T. Davinson, R. Depalo, G. D’Erasmus, A. Di Leva, Z. Elekes, E. M. Fiore, A. Formicola, Z. Fülöp, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Gyürky, G. Imbriani, M. Junker, I. Kochanek, M. Lugaro, L.E. Marcucci, P. Marigo, R. Menegazzo, F. R. Pantaleo, V. Paticchio, R. Perrino, P. Prati, L. Schiavulli, K. Stöckel, O. Straniero, T. Szücs, D. Trezzi, S. Zavatarelli

“A high-efficiency gas target setup for underground experiments, and redetermination of the branching ratio of the 189.5 keV $^{22}\text{Ne}(p,\gamma)^{23}\text{Na}$ resonance”
Eur. Phys. J. A 54 (2018) 44

99) D. Bemmerer, F. Cavanna, R. Depalo, M. Aliotta, M. Anders, A. Boeltzig, C. Broggin, C. G. Bruno, A. Cacioli, T. Chillery, P. Corvisiero, T. Davinson, Z. Elekes, F. Ferraro, A. Formicola, Zs. Fülöp, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyürky, R. Menegazzo, V. Mossa, F. R. Pantaleo, P. Prati, D. A. Scott, K. Stöckel, O. Straniero, T. Szücs, M. P. Takács, D. Trezzi
“Effect of beam energy straggling on resonant yield in thin gas targets: The cases $^{22}\text{Ne}(p,\gamma)^{23}\text{Na}$ and $^{14}\text{N}(p,\gamma)^{15}\text{O}$ ”
EPL 122 (2018) 52001

98) F. Cavanna, R. Depalo, M. Aliotta, M. Anders, D. Bemmerer, A. Best, A. Boeltzig, C. Broggin, C. G. Bruno, A. Cacioli, P. Corvisiero, T. Davinson, A. di Leva, Z. Elekes, F. Ferraro, A. Formicola, Zs. Fülöp, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyürky, G. Imbriani, M. Junker, R. Menegazzo, V. Mossa, F. R. Pantaleo, P. Prati, D. A. Scott, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, T. Szücs, M. P. Takács, D. Trezzi
“Erratum: Three New Low-Energy Resonances in the $^{22}\text{Ne}(p,\gamma)^{23}\text{Na}$ Reaction”
Phys. Rev. Lett. 120 (2018) 239901

97) A. Boeltzig, A. Best, G. Imbriani, M. Junker, M. Aliotta, D. Bemmerer, C. Broggin, C. G. Bruno, R. Buompane, A. Cacioli, F. Cavanna, T. Chillery, G. F. Ciani, P. Corvisiero, L. Csedreki, T. Davinson, R. J. deBoer, R. Depalo, A. Di Leva, Z. Elekes, F. Ferraro, E. M. Fiore, A. Formicola, Z. Fülöp, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Gyürky, I. Kochanek, R. Menegazzo, V. Mossa, F. R. Pantaleo, V. Paticchio, R. Perrino, D. Piatti, P. Prati, L. Schiavulli, K. Stöckel, O. Straniero, F. Strieder, T. Szücs, M. P. Takács, D. Trezzi, M. Wiescher, S. Zavatarelli
“Improved background suppression for radiative capture reactions at LUNA with HPGe and BGO detectors”
J. Phys. G 45 (2017) 025203

96) M. Lugaro, A. I. Karakas, C. G. Bruno, M. Aliotta, L. R. Nittler, D. Bemmerer, A. Best, A. Boeltzig, C. Broggin, A. Cacioli, F. Cavanna, G. F. Ciani, P. Corvisiero, T. Davinson, R. Depalo, A. Di Leva, Z. Elekes, F. Ferraro, A. Formicola, Zs. Fülöp, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyürky, G. Imbriani, M. Junker, R. Menegazzo, V. Mossa, F. R. Pantaleo, D. Piatti, P. Prati, D. A. Scott, O. Straniero, F. Strieder, T. Szücs, M. P. Takács and D. Trezzi
“Origin of meteoritic stardust unveiled by a revised proton-capture rate of ^{17}O ”
Nature Astronomy 1 (2017) 0027

95) D. Trezzi, M. Anders, M. Aliotta, A. Bellini, D. Bemmerer, A. Boeltzig, C. Broggin, C.G. Bruno, A. Cacioli, F. Cavanna, P. Corvisiero, H. Costantini, T. Davinson, R. Depalo, Z. Elekes, M. Erhard, F. Ferraro, A. Formicola, Zs. Fülöp, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy Gyurki, M. Junker, A. Lemut, M. Marta, C. Mazzocchi, R. Menegazzo, V. Mossa, F. Pantaleo, P. Prati, C. Rossi-Alvarez, D.A. Scott, E. Somorjai, O. Straniero, T. Szucs, M Takacs
“Big Bang ^6Li nucleosynthesis studied deep underground (LUNA collaboration)”
Astroparticle Physics 89 (2017) 57

94) A. Slemer, P. Marigo, D. Piatti, M. Aliotta, D. Bemmerer, A. Best, A. Boeltzig, A. Bressan, C. Broggin, C.G. Bruno, A. Cacioli, F. Cavanna, G..F. Ciani, P. Corvisiero, T. Davinson, R. Depalo, A. Di Leva, Z. Elekes, F. Ferraro, A. Formicola, Z. Fülöp, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Gyürky, G. Imbriani, M. Junker, R. Menegazzo, V. Mossa, F.R. Pantaleo, P. Prati, O. Straniero, T. Szücs, M..P. Takács, D. Trezzi
“ ^{22}Ne and ^{23}Na ejecta from intermediate-mass stars: the impact of the new LUNA rate for $^{22}\text{Ne}(p,\gamma)^{23}\text{Na}$ ”
Monthly Notices of the Royal Academical Society 465:4 (2017) 4817

93) O. Straniero, C.G. Bruno, M. Aliotta, A. Best, A. Boeltzig, D. Bemmerer, C. Broggin, A. Cacioli, F. Cavanna, G.F. Ciani, P. Corvisiero, S. Cristallo, T. Davinson, R. Depalo, A. Di Leva, Z. Elekes, F. Ferraro, A. Formicola, Zs. Fülöp, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Gyürky, G. Imbriani, M. Junker, R. Menegazzo, V. Mossa, F.R. Pantaleo, D. Piatti, L. Piersanti, P. Prati, E. Samorjai, F. Strieder, T. Sz"ucs, M.P. Takács, and D. Trezzi
“The impact of the revised $^{17}\text{O}(p,\alpha)^{14}\text{N}$ reaction rate on ^{17}O stellar abundances and yields”
Astronomy & Astrophysics 598 (2017) A128

92) R. Depalo, F. Cavanna, M. Aliotta, M. Anders, D. Bemmerer, A. Best, A. Boeltzig, C. Broggin, C.G. Bruno, A.

Caciolli, G.F. Ciani, P. Corvisiero, T. Davinson, A. Di Leva, Z. Elekes, F. Ferraro, A. Formicola, Z. Fülöp, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Gyürky, G. Imbriani, M. Junker, R. Menegazzo, V. Mossa, F.R. Pantaleo, D. Piatti, P. Prati, O. Straniero, T. Szücs, M.P. Takács, D. Trezzi
“Direct measurement of low-energy $^{22}\text{Ne}(p,\gamma)^{23}\text{Na}$ resonances”
Phys. Rev. C 94 (2016) 055804

91) C. G. Bruno, D. A. Scott, M. Aliotta, A. Formicola, A. Best, A. Boeltzig, D. Bemmerer, C. Broggin, A. Caciolli, F. Cavanna, G. Ciani, P. Corvisiero, T. Davinson, R. Depalo, A. Di Leva, Z. Elekes, F. Ferraro, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy Gyurky, G. Imbriani, M. Junker, R. Menegazzo, V. Mossa, F. R. Pantaleo, D. Piatti, P. Prati, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, T. Szucs, M. P. Takacs, D. Trezzi
“Improved Direct Measurement of the 64.5 keV Resonance Strength in the $^{17}\text{O}(p,\alpha)^{14}\text{N}$ Reaction at LUNA”
Phys. Rev. Lett. 117 (2016) 142502

90) D. Pierroutsakou, A. Boiano, C. Boiano, P. Di Meo, M. La Commara, C. Manea, M. Mazzocco, M. Nicoletto, C. Parascandolo, C. Signorini, F. Soramel, E. Strano, N. Toniolo, D. Torresi, G. Tortone, A. Anastasio, M. Bettini, C. Cassese, L. Castellani, D. Corti, L. Costa, B. De Fazio, G. Galet, T. Glodariu, J. Grebosz, A. Guglielmetti, P. Molini, G. Pontoriere, R. Rocco, M. Romoli, L. Roscilli, M. Sandoli, L. Stroe, M. Tessaro, P.G. Zatti
“The experimental set-up of the RIB in-flight facility EXOTIC”
NIMA 834 (2016) 46

89) E. Strano, D. Torresi, M. Mazzocco, N. Keeley, A. Boiano, C. Boiano, P. Di Meo, A. Guglielmetti, M. La Commara, P. Molini, C. Manea, C. Parascandolo, D. Pierroutsakou, C. Signorini, F. Soramel, D. Filipescu, A. Gheorghie, T. Glodariu, J. Grebosz, S. Jeong, Y. H. Kim, J. A. Lay, H. Miyatake, M. Nicoletto, A. Pakou, K. Rusek, O. Sgouros, V. Soukeras, L. Stroe, N. Toniolo, A. Vitturi, Y. Watanabe and K. Zerva
“ $^{17}\text{O}+^{58}\text{Ni}$ scattering and reaction dynamics around the Coulomb barrier”
Phys. Rev. C 94 (2016) 024622

88) C. Parascandolo, D. Pierroutsakou, R. Alba, A. Del Zoppo, C. Maiolino, D. Santonocito, C. Agodi, V. Baran, A. Boiano, M. Colonna, R. Coniglione, E. De Filippo, M. Di Toro, U. Emanuele, F. Farinon, A. Guglielmetti, G. Inghima, M. La Commara, B. Martin, C. Mazzocchi, M. Mazzocco, C. Rizzo, M. Romoli, M. Sandoli, C. Signorini, R. Silvestri, F. Soramel, E. Strano, D. Torresi, A. Trifirò, M. Trimarchi
“Evidence of dynamical dipole excitation in the fusion-evaporation of the $^{40}\text{Ca} + ^{152}\text{Sm}$ heavy system”
Phys. Rev. C. 93 (2016) 044619

87) F. Cavanna, R. Depalo, M. Aliotta, M. Anders, D. Bemmerer, A. Best, A. Boeltzig, C. Broggin, C. G. Bruno, A. Caciolli, P. Corvisiero, T. Davinson, A. Di Leva, Z. Elekes, F. Ferraro, A. Formicola, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyurky, G. Imbriani, M. Junker, R. Menegazzo, V. Mossa, F.R. Pantaleo, P. Prati, D. A. Scott, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, T. Szucs, M. P. Takacs, D. Trezzi
“Three new low-energy resonances in the $^{22}\text{Ne}(p,\gamma)^{23}\text{Na}$ reaction”
Phys. Rev. Lett. 115 (2015) 252501

86) M. Mazzocco, D. Torresi, D. Pierroutsakou, N. Keeley, L. Acosta, A. Boiano, C. Boiano, T. Glodariu, A. Guglielmetti, M. La Commara, J. A. Lay, I. Martel, C. Mazzocchi, P. Molini, C. Parascandolo, A. Pakou, V. V. Parkar, M. Romoli, K. Rusek, A. M. Sanchez-Bentitez, M. Sandoli, O. Sgouros, C. Signorini, R. Silvestri, F. Soramel, V. Soukeras, E. Stiliaris, E. Strano, L. Stroe, K. Zerva
“Direct and compound-nucleus reaction mechanism in the $^7\text{Be}+^{58}\text{Ni}$ system at near-barrier energies”
Phys. Rev. C 92 (2015) 024615

85) C. G. Bruno, D. A. Scott, A. Formicola, M. Aliotta, T. Davinson, M. Anders, A. Best, D. Bemmerer, C. Broggin, A. Caciolli, F. Cavanna, P. Corvisiero, R. Depalo, A. Di Leva, Z. Elekes, Zs. Fulop, G. Gervino, C. J. Griffin, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyurky, G. Imbriani, M. Junker, R. Menegazzo, E. Napolitani, P. Prati, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, T. Szucs, D. Trezzi
“Resonance strengths in the $^{17,18}\text{O}(p,\alpha)^{14,15}\text{N}$ reactions and background suppression underground”
Eur. Phys. J. A 51 (2015) 94

84) F. Cavanna, R. Depalo, M. L. Menzel, M. Aliotta, M. Anders, D. Bemmerer, C. Broggin, C. G. Bruno, A. Caciolli, P. Corvisiero, T. Davinson, A. Di Leva, Z. Elekes, F. Ferraro, A. Formicola, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyurky, G. Imbriani, M. Junker, R. Menegazzo, P. Prati, C. Rossi Alvarez, D. A. Scott, E. Somorjai, O.

Straniero, F. Strieder, T. Szucs, D. Trezzi

“A new study of the $^{22}\text{Ne}(p,\gamma)^{23}\text{Na}$ reaction deep underground: feasibility, setup and first observation of the 186 keV resonance”

Eur. Phys. J. A 50 (2014) 179

83) M. Anders, D. Trezzi, R. Menegazzo, M. Aliotta, A. Bellini, D. Bemmerer, C. Broggin, A. Caciolli, P. Corvisiero, H. Costantini, T. Davinson, Z. Elekes, M. Erhard, A. Formicola, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavinoc, Gy. Gyurky, M. Junker, A. Lemut, M. Marta, C. Mazzocchi, P. Prati, C. Rossi Alvarez, D. A. Scott, E. Somorjai, O. Straniero, and T. Szucs

“First Direct Measurement of the $^2\text{H}(\alpha,\gamma)^6\text{Li}$ Cross Section at Big Bang Energies and the Primordial Lithium Problem”

Phys. Rev. Lett 113 (2014) 042501

82) A. Di Leva, D. A. Scott, A. Caciolli, A. Formicola, F. Strieder, M. Aliotta, M. Anders, D. Bemmerer, C. Broggin, P. Corvisiero, Z. Elekes, Zs. Fulop, G. Gervino, C. Gustavino, A. Guglielmetti, Gy. Gyurki, G. Imbriani, J. Josè, M. Junker, M. Laubenstein, R. Menegazzo, E. Napolitani, P. Prati, V. Rigato, V. Roca, E. Somorjai, C. Salvo, O. Straniero, T. Szucs, F. Terrasi, D. Trezzi

“Underground study of the $^{17}\text{O}(p,\gamma)^{18}\text{F}$ reaction relevant for explosive hydrogen burning”

Phys. Rev. C 89 (2014) 015803

81) A. Pakou, E. Stiliaris, D. Pierroutsakou, N. Alamanos, A. Boiano, C. Boiano, D. Filipescu, T. Glodariu, J. Grebosz, A. Guglielmetti, M. La Commara, M. Mazzocco, C. Parascandolo, K. Rusek, A. M. Sanchez-Benitez, C. Signorini, O. Sgouros, F. Soramel, V. Soukeras, E. Strano, L. Stroe, N. Toniolo, D. Torresi, K. Zerva

“Fusion cross sections of $^8\text{B} + ^{28}\text{Si}$ at near-barrier energies”

Phys. Rev. C 87 (2013) 014619

80) M. Anders, D. Trezzi, A. Bellini, M. Aliotta, D. Bemmerer, C. Broggin, A. Caciolli, H. Costantini, P. Corvisiero, T. Davinson, Z. Elekes, M. Erhard, A. Formicola, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavinoc, Gy. Gyurky, M. Junker, A. Lemut, M. Marta, C. Mazzocchi, R. Menegazzo, P. Prati, C. Rossi Alvarez, D. Scott, E. Somorjai, O. Straniero, and T. Szucs

“Neutron-induced background by an α -beam incident on a deuterium gas target and its implications for the study of the $^2\text{H}(\alpha,\gamma)^6\text{Li}$ reaction at LUNA

Eur. Phys. J A 49 (2013), 28

79) O. Straniero, G. Imbriani, F. Strieder, D. Bemmerer, C. Broggin, A. Caciolli, P. Corvisiero, H. Costantini, S. Cristallo, A. DiLeva, A. Formicola, Z. Elekes, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyurky, M. Junker, A. Lemut, B. Limata, M. Marta, C. Mazzocchi, R. Menegazzo, L. Piersanti, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, C. Alvarez, E. Somorjai, F. Terrasi, and H.-P. Trautvetter

“Impact of a Revised $^{25}\text{Mg}(p,\gamma)^{26}\text{Al}$ Reaction Rate on the Operation of the Mg-Al Cycle”

The Astrophysical Journal 763 (2013), 100

78) D. Scott, A. Caciolli, A. Di Leva, A. Formicola, M. Aliotta, M. Anders, D. Bemmerer, C. Broggin, M. Campeggio, P. Corvisiero, Z. Elekes, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyurky, G. Imbriani, M. Junker, M. Laubenstein, R. Menegazzo, M. Marta, E. Napolitani, P. Prati, V. Rigato, E. Roca, E. Somorjai, C. Salvo, O. Straniero, F. Strieder, T. Szucs, F. Terrasi, D. Trezzi

“First direct measurement of $^{17}\text{O}(p,\gamma)^{18}\text{F}$ reaction cross-section at Gamow energies for classical Novae”

Phys. Rev. Lett 102 (2012), 202501

77) A. Caciolli, D. A. Scott, A. Di Leva, A. Formicola, M. Aliotta, M. Anders, A. Bellini, D. Bemmerer, C. Broggin, M. Campeggio, P. Corvisiero, R. Depalo, Z. Elekes, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyurky, G. Imbriani, M. Junker, M. Marta, R. Menegazzo, E. Napolitani, P. Prati, V. Rigato, E. Roca, C. Rolfs, C. Rossi Alvarez, E. Somorjai, C. Salvo, O. Straniero, F. Strieder, T. Szucs, F. Terrasi, H. P. Trautvetter, D. Trezzi

“Preparation and characterisation of isotopically enriched Ta_2O_5 targets for nuclear astrophysics studies”

Eur Phys J A 48 (2012), 144

76) N. Patronis, A. Pakou, D. Pierroutsakou, A. M. Sánchez-Benítez, L. Acosta, N. Alamanos, A. Boiano, G. Inglima, D. Filipescu, T. Glodariu, A. Guglielmetti, M. La Commara, G. Lalazissis, I. Martel, C. Mazzocchi, M. Mazzocco, P. Molini, C. Parascandolo, M. Sandoli, C. Signorini, R. Silvestri, F. Soramel, E. Stiliaris, M. Romoli, A. Trzcinska, K. Zerva, E. Vardaci, A. Vitturi

“Probing the $^{17}\text{F} + \text{p}$ potential by elastic scattering at near-barrier energies”
Phys Rev C 85 (2012), 024609

75) L. Cartegni, C. Mazzocchi, R. Grzywacz, I. G. Darby, S. N. Liddick, K. P. Rykaczewski, J. C. Batchelder, L. Bianco, C. R. Bingham, E. Freeman, C. Goodin, C. J. Gross, A. Guglielmetti, D. T. Joss, S. H. Liu, M. Mazzocco, S. Padgett, R. D. Page, M. M. Rajabali, M. Romoli, P. J. Sapple, J. Thomson, H. V. Watkins
“Experimental study of the decays of ^{112}Cs and ^{111}Xe ”
Phys Rev C 85 (2012), 014312

74) F. Strieder, B. Limata, A. Formicola, G. Imbriani, M. Junker, D. Bemmerer, A. Best, C. Broggin, A. Cacioli, P. Corvisiero, H. Costantini, A. DiLeva, c, Z. Elekes, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyurky, A. Lemut, M. Marta, C. Mazzocchi, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, C. Rossi Alvarez, E. Somorjai, O. Straniero, F. Terrasi, H.P. Trautvetter
“The $^{25}\text{Mg}(p,\gamma)^{26}\text{Al}$ reaction at low astrophysical energies”
Phys Lett B 707 (2012), 60

73) A. Cacioli, C. Mazzocchi, V. Capogrosso, D. Bemmerer, C. Broggin, P. Corvisiero, H. Costantini, Z. Elekes, A. Formicola, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyurky, G. Imbriani, M. Junker, A. Lemut, M. Marta, R. Menegazzo, S. Palmerini, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, C. Rossi Alvarez, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H.P. Trautvetter, A. Vomiero
“Revision of the $^{15}\text{N}(p,\gamma)^{16}\text{O}$ reaction rate and oxygen abundance in H-burning zones”
Astronomy & Astrophysics 533 (2011), A66

72) M. Marta, A. Formicola, D. Bemmerer, C. Broggin, A. Cacioli, P. Corvisiero, H. Costantini, Z. Elekes, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyurky, G. Imbriani, M. Junker, A. Lemut, B. Limata, C. Mazzocchi, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, C. Rossi Alvarez, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H.P. Trautvetter, A. Vomiero (LUNA collaboration)
“The $^{14}\text{N}(p,\gamma)^{15}\text{O}$ reaction studied with a composite germanium detector”
Phys Rev C 83 (2011), 045804

71) M. Mazzocco, C. Signorini, D. Pierroutsakou, T. Glodariu, A. Boiano, C. Boiano, F. Farinon, P. Figuera, D. Filipescu, L. Fortunato, A. Guglielmetti, G. Inghima, M. La Commara, M. Lattuada, P. Lotti, C. Mazzocchi, P. Molini A. Musumarra, A. Pakou, C. Parascandolo, N. Patronis, M. Romoli, M. Sandoli, V. Scuderi, F. Soramel1, L. Stroe, D. Torresi, E. Vardaci, and A. Vitturi
“Reaction dynamics for the system $^{17}\text{F}+^{58}\text{Ni}$ at near-barrier energies”
Phys Rev C 82 (2010), 054604

70) P. J. LeBlanc, G. Imbriani, J. Goerres, M. Junker, R. Azuma, M. Beard, D. Bemmerer, A. Best, C. Broggin, A. Cacioli, P. Corvisiero, H. Costantini, M. Couder, R. deBoer, Z. Elekes, S. Falahat, A. Formicola, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyurky, F. Kaeppler, A. Kontos, R. Kuntz, H. Leiste, A. Lemut, Q. Li, B. Limata, M. Marta, C. Mazzocchi, R. Menegazzo, S. O'Brien, A. Palumbo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, C. Rossi Alvarez, E. Somorjai, E. Stech, O. Straniero, F. Strieder, W. Tan, F. Terrasi, H.P. Trautvetter, E. Uberseder, M. Wiescher
Phys Rev C 82 (2010), 055804

69) B. Limata, F. Strieder, A. Formicola, G. Imbriani, M. Junker, H.W. Becker, D. Bemmerer, A. Best, R. Bonetti, C. Broggin, A. Cacioli, P. Corvisiero, H. Costantini, A. DiLeva, Z. Elekes, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyurky, A. Lemut, M. Marta, C. Mazzocchi, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, C. Rossi Alvarez, C. Salvo, E. Somorjai, O. Straniero, F. Terrasi, H.-P. Trautvetter
“New experimental study of low-energy (p, γ) resonances in magnesium isotopes”
Phys. Rev C 82 (2010), 015801

68) T. Szucs, D. Bemmerer, C. Broggin, A. Cacioli, F. Confortola, P. Corvisiero, Z. Elekes, A. Formicola, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyurky, G. Imbriani, M. Junker, A. Lemut, M. Marta, C. Mazzocchi, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, C. Rossi Alvarez, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, and H.P. Trautvetter
(The LUNA collaboration)
“An actively vetoed Clover γ -detector for nuclear astrophysics at LUNA”
Eur. Phys. J. A 44 (2010), 513

- 67) C. Signorini, D. Pierroutsakou, B. Martin, M. Mazzocco, T. Glodariu, R. Bonetti, A. Guglielmetti, M. La Commara, M. Romoli and M. Sandoli, E. Vardaci, H. Esbensen, F. Farinon, P. Molini, C. Parascandolo, F. Soramel, S. Sidortchuk and L. Stroe
 “Interaction of ^{17}F with a ^{208}Pb target below the Coulomb barrier”
 Eur. Phys. J. A 44 (2010), 63
- 66) D. Bemmerer, A. Cacioli, R. Bonetti, C. Broggin, F. Confortola, P. Corvisiero, H. Costantini, Z. Elekes, A. Formicola, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy Gyurky, M. Junker, B. Limata, M. Marta, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, C. Rossi Alvarez, E. Somorjai, O. Straniero
 “Direct measurement of the $^{15}\text{N}(p,\gamma)^{16}\text{O}$ total cross section at novae energies”
 J. Phys. G. Nucl. Part. Phys. 36 (2009), 045202
- 65) A. Cacioli, L. Agostino, D. Bemmerer, R. Bonetti, C. Broggin, F. Confortola, P. Corvisiero, H. Costantini, Z. Elekes, A. Formicola, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy Gyurky, G. Imbriani, M. Junker, M. Laubenstein, A. Lemut, B. Limata, M. Marta, C. Mazzocchi, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, C. Rossi Alvarez, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter
 “Ultra- sensitive in-beam gamma ray spectroscopy for nuclear astrophysics at LUNA”
 Eur. Phys. J. A 39 (2009), 179
- 64) H. Costantini, D. Bemmerer, F. Confortola, A. Formicola, Gy. Gyurky, P. Bezzon, R. Bonetti, C. Broggin, P. Corvisiero, Z. Elekes, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Imbriani, M. Junker, M. Laubenstein, A. Lemut, B. Limata, V. Lozza, M. Marta, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, C. Rossi Alvarez, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter
 “The $^3\text{He}(\alpha,\gamma)^7\text{Be}$ S-factor at solar energies: the prompt gamma experiment at LUNA”
 Nucl. Phys. A 814 (2008), 144
- 63) M. Marta, A. Formicola, Gy. Gyurky, D. Bemmerer, C. Broggin, A. Cacioli, P. Corvisiero, H. Costantini, Z. Elekes, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Imbriani, M. Junker, R. Kunz, A. Lemut, B. Limata, C. Mazzocchi, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, M. Romani, C. Rossi Alvarez, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter, A. Vomiero
 “Precision study of ground state capture in the $^{14}\text{N}(p,\gamma)^{15}\text{O}$ reaction”
 Phys. Rev. C 78 (2008), 022802(R)
- 62) F. Confortola, D. Bemmerer, H. Costantini, A. Formicola, Gy. Gyurky, P. Bezzon, R. Bonetti, C. Broggin, P. Corvisiero, Z. Elekes, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Imbriani, M. Junker, M. Laubenstein, A. Lemut, B. Limata, V. Lozza, M. Marta, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, C. Rossi Alvarez, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter, and the LUNA Collaboration
 “Astrophysical S factor of the $^3\text{He}(\alpha,\gamma)^7\text{Be}$ reaction measured at low energy via detection of prompt and delayed γ rays”
 Phys. Rev. C 75 (2007), 065803
- 61) Gy. Gyurky, F. Confortola, H. Costantini, A. Formicola, D. Bemmerer, R. Bonetti, C. Broggin, P. Corvisiero, Z. Elekes, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Imbriani, M. Junker, M. Laubenstein, A. Lemut, B. Limata, V. Lozza, M. Marta, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, C. Rossi Alvarez, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter
 “ $^3\text{He}(\alpha,\gamma)^7\text{Be}$ cross section at low energies”
 Phys. Rev. C 75 (2007), 035805
- 60) M. Marta, F. Confortola, D. Bemmerer, C. Boiano, R. Bonetti, C. Broggin, M. Casanova, P. Corvisiero, H. Costantini, Z. Elekes, A. Formicola, Z. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Gyurky, G. Imbriani, M. Junker, A. Lemut, B. Limata, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, M. Romano, C. Rossi Alvarez, E. Somorjai, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter
 “Study of beam heating effect in a gas target through Rutherford scattering”
 Nucl. Instr. and Meth. A 569 (2006), 727
- 59) M. Mazzocco, C. Signorini, M. Romoli, A. De Francesco, M. Di Pietro, E. Vardaci, K. Yoshida, A. Yoshida, R. Bonetti, A. De Rosa, T. Glodariu, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, B. Martin, D. Pierroutsakou, M. Sandoli, F. Soramel, L. Stroe, R. Kanungo, N. Khai, T. Motobayashi, T. Nomura, T. Ishikawa, H. Hishiyama, S.

Jeong, H. Miyatake, M. H. Tanaka, I. Sugai, Y. Watanabe
"Scattering of ^{11}Be halo nucleus from ^{209}Bi at the Coulomb barrier"
Eur. Phys. Jour. A 28 (2006), 295

58) D. Bemmerer, F. Confortola, A. Lemut, R. Bonetti, C. Broggin, P. Corvisiero, H. Costantini, J. Cruz, A. Formicola, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyurky, G. Imbriani, A. P. Jesus, M. Junker, B. Limata, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, D. Rogalla, C. Rolfs, M. Romano, C. Rossi Alvarez, F. Schumann, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter
"Low energy measurement of the $^{14}\text{N}(p, \gamma) ^{15}\text{O}$ total cross section at the LUNA underground facility"
Nucl. Phys. A 779 (2006), 297

57) D. Bemmerer, F. Confortola, H. Costantini, A. Formicola, Gy. Gyurky, R. Bonetti, C. Broggin, P. Corvisiero, Z. Elekes, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Imbriani, M. Junker, M. Laubenstein, A. Lemut, B. Limata, V. Lozza, M. Marta, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, C. Rossi Alvarez, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter
"Activation measurement of the $^3\text{He}(\alpha, \gamma)^7\text{Be}$ cross section at low energy"
Phys. Rev. Lett. 97 (2006), 122502

56) A. Lemut, D. Bemmerer, F. Confortola, R. Bonetti, C. Broggin, P. Corvisiero, H. Costantini, J. Cruz, A. Formicola, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyurky, G. Imbriani, A. P. Jesus, M. Junker, B. Limata, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, D. Rogalla, C. Rolfs, M. Romano, C. Rossi Alvarez, F. Schumann, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter
"First measurement of the $^{14}\text{N}(p, \gamma) ^{15}\text{O}$ cross section down to 70 keV"
Phys. Lett. B 634 (2006), 483

55) G. Imbriani, H. Costantini, A. Formicola, A. Vomiero, C. Angulo, D. Bemmerer, R. Bonetti, C. Broggin, F. Confortola, P. Corvisiero, J. Cruz, P. Descouvemont, Z. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyurky, A. P. Jesus, M. Junker, J. N. Klug, A. Lemut, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, M. Romano, C. Rossi Alvarez, F. Schumann, D. Schurmann, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter
"S-factor of $^{14}\text{N}(p, \gamma) ^{15}\text{O}$ at astrophysical energies"
Eur. Phys. Jour. A 25 (2005), 455

54) D. Bemmerer, F. Confortola, A. Lemut, R. Bonetti, C. Broggin, P. Corvisiero, H. Costantini, J. Cruz, A. Formicola, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyurky, G. Imbriani, A. P. Jesus, M. Junker, B. Limata, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, D. Rogalla, C. Rolfs, M. Romano, C. Rossi Alvarez, F. Schumann, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter, A. Vomiero
"Feasibility of low-energy radiative-capture experiments at the LUNA underground accelerator facility"
Eur. Phys. Jour. A 24 (2005), 313

53) R. Torrence, V. Neall, T. Doelman, E. Rhodes, C. McKee, H. Davies, R. Bonetti, A. Guglielmetti, A. Manzoni, M. Oddone, J. Parr, C. Wallace
"Pleistocene colonisation of the Bismark Archipelago: new evidence from West New Britain"
Archeology in Oceania 39 (2004), 101

52) T. Doelman, R. Torrence, N. Kononenko, B. Popov, G. summerhayes, R. Bonetti, A. Guglielmetti, A. Manzoni, M. Oddone
"Acquisition and movement of volcanic glass in the primoroye region of far eastern russia"
Humane Problems of the Asian-Pacific region countries 46 (2004), 112

51) M. Romoli, E. Vardaci, M. Di Pietro, A. De Francesco, A. De Rosa, G. Inglima, M. La Commara, B. Martin, D. Pierroutsakou, M. Sandoli, M. Mazzocco, T. Glodariu, P. Scopel, C. Signorini, R. Bonetti, A. Guglielmetti, F. Soramel, L. Stroe, J. Greene, A. Heinz, D. Henderson, C. L. Jiang, E. F. Moore, R. C. Pardo, K. E. Rehm, A. Wuosmaa, J. F. Liang
"Measurements of ^{17}F scattering by ^{208}Pb with a new type of large solid angle detector array"
Phys. Rev. C 69 (2004), 64614

50) G. Imbriani, H. Costantini, A. Formicola D. Bemmerer, R. Bonetti, C. Broggin, P. Corvisiero, J. Cruz, Z. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyurky, A. P. Jesus, M. Junker, A. Lemut, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, M. Romano, C. Rossi-Alvarez, F. Schumann, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter, A. Vomiero, S. Zavatarelli

"The bottleneck of CNO burning and the age of Globular Clusters"
Astronomy and Astrophysics **420** (2004), 625

49) A. Formicola, G. Imbriani, H. Costantini, C. Angulo, D. Bemmerer, R. Bonetti, C. Brogгинi, P. Corvisiero, J. Cruz, P. Descouvemont, Z. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Gyurky, A. P. Jesus, M. Junker, A. Lemut, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, M. Romano, C. Rossi-Alvarez, F. Schumann, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter, A. Vomiero, S. Zavatarelli
"Astrophysical S-factor of $^{14}\text{N}(p, \gamma) ^{15}\text{O}$ "
Phys. Lett. B. **591** (2004), 61

48) F. Raiola, P. Migliardi, G. Gyurky, M. Aliotta, A. Formicola, R. Bonetti, C. Brogгинi, L. Campajola, P. Corvisiero, H. Costantini, J. Cruz, A. D'Onofrio, Z. Fulop, G. Gervino, L. Gialanella, A. Guglielmetti, G. Imbriani, C. Gustavino, A. P. Jesus, M. Junker, R. W. Kavanagh, P. G. P. Moroni, A. Ordine, J. V. Pinto, P. Prati, V. Roca, J. P. Ribeiro, D. Rogalla, C. Rolfs, M. Romano, F. Schumann, D. Schurmann, E. Somorjai, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter, S. Zavatarelli
"Enhanced electron screening in $d(d,p)t$ for deuterated Ta"
Eur. Phys. Jour. A **13** (2002), 377

47) C. Casella, H. Costantini, A. Lemut, B. Limata, D. Bemmerer, R. Bonetti, C. Brogгинi, L. Campajola, P. Cocconi, P. Corvisiero, J. Cruz, A. D'Onofrio, A. Formicola, Z. Fülöp, G. Gervino, L. Gialanella, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Gyurky, A. Loiano, G. Imbriani, A. P. Jesus, M. Junker, P. Musico, A. Ordine, F. Parodi, M. Parolin, J. V. Pinto, P. Prati, J. P. Ribeiro, V. Roca, D. Rogalla, C. Rolfs, M. Romano, C. Rossi-Alvarez, A. Rottura, F. Schuemann, E. Somorjai, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter, A. Vomiero, S. Zavatarelli
"A new setup for the underground study of capture reactions"
Nucl. Instr. and Meth. in Phys. Res. A **489** (2002), 160

46) C. Casella, H. Costantini, A. Lemut, B. Limata, R. Bonetti, C. Brogгинi, L. Campajola, P. Corvisiero, J. Cruz, A. D'Onofrio, A. Formicola, Z. Fulop, G. Gervino, L. Gialanella, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Gyurky, G. Imbriani, A. P. Jesus, M. Junker, A. Ordine, J. V. Pinto, P. Prati, J. P. Ribeiro, V. Roca, D. Rogalla, C. Rolfs, M. Romano, C. Rossi-Alvarez, F. Schuemann, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter, S. Zavatarelli
"First measurement of the $d(p, \gamma) ^3\text{He}$ cross section down to the solar Gamow peak"
Nucl. Phys A **706** (2002), 203

45) S. Zavatarelli, P. Corvisiero, H. Costantini, P. G. P. Moroni, P. Prati, R. Bonetti, A. Guglielmetti, C. Brogгинi, L. Campajola, A. Formicola, L. Gialanella, G. Imbriani, A. Ordine, V. Roca, M. Romano, A. D'Onofrio, F. Terrasi, G. Gervino, C. Gustavino, M. Junker, D. Rogalla, C. Rolfs, F. Schumann, F. Strieder, H. P. Trautvetter
"The $D(^3\text{He},p)^4\text{He}$ fusion reaction: electron screening effect and astrophysical $S(E)$ factor at low energies"
Nucl. Phys. A **688** (2001), 514

44) F. Raiola, G. Gyurky, M. Aliotta, A. Formicola, R. Bonetti, C. Brogгинi, L. Campajola, P. Corvisiero, H. Costantini, A. D'Onofrio, Z. Fulop, G. Gervino, L. Gialanella, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Imbriani, M. Junker, R. W. Kavanagh, P. G. P. Moroni, A. Ordine, P. Prati, V. Roca, D. Rogalla, C. Rolfs, M. Romano, F. Schumann, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter, S. Zavatarelli
"Stopping power of low-energy deuterons in ^3He gas"
Eur. Phys. Jour. A **10** (2001), 487

43) M. Karny, L. Batist, B. A. Brown, D. Cano-Ott, R. Collatz, A. Gadea, R. Grzywacz, A. Guglielmetti, M. Hellstrom, Z. Hu, Z. Janas, R. Kirchner, F. Moroz, A. Piechaczek, A. Plochocki, E. Roeckl, B. Rubio, K. Rykaczewski, M. Shibata, J. Szerypo, J. L. Tain, V. Wittmann, A. Wohn
"Determination of the Gamow-Teller strength function for the neutron-deficient isotopes $^{104-107}\text{In}$ "
Nucl. Phys. A **690** (2001), 367

42) M. Aliotta, F. Raiola, G. Gyurky, A. Formicola, R. Bonetti, C. Brogгинi, L. Campajola, P. Corvisiero, H. Costantini, A. D'Onofrio, Z. Fulop, G. Gervino, L. Gialanella, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Imbriani, M. Junker, P. G. P. Moroni, A. Ordine, P. Prati, V. Roca, D. Rogalla, C. Rolfs, M. Romano, F. Schumann, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter, S. Zavatarelli
"Electron screening effect in the reactions $^3\text{He}(d,p)^4\text{He}$ and $d(^3\text{He},p)^4\text{He}$ "
Nucl. Phys. A **690** (2001), 790

41) S. P. Tretyakova, R. Bonetti, A. Golovchenko, A. Guglielmetti, R. Ilic, C. Mazzocchi, V. L. Mikheev, A. A.

Ogloblin, V. Ponomarenko, V. Shigin, J. Skvar
"Study of cluster decay of ^{242}Cm using SSNTD"
Radiat. Meas. **34** (2001), 241

40) F. Strieder, L. Gialanella, G. Gyurky, F. Schumann, R. Bonetti, C. Broggin, L. Campajola, P. Corvisiero, H. Costantini, A. D'Onofrio, A. Formicola, Z. Fulop, G. Gervino, U. Greife, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Imbriani, M. Junker, P. G. P. Moroni, P.G.P, A. Ordine, P. Prati, V. Roca, D. Rogalla, C. Rolfs, M. Romano, E. Somorjai, O. Straniero, F. Terrasi, H. P. Trautvetter, S. Zavatarelli
"Absolute cross section of $^7\text{Be}(p,\gamma)^8\text{B}$ "
Nucl. Phys. A **696** (2001), 219

39) A. Guglielmetti, R. Bonetti, G. Ardisson, V. Barci, T. Giles, M. Hussonnois, J. F. Le Du, C. Le Naour, V. L. Mikheev, A. L. Pasinetti, H. L. Ravn, S. P. Tretyakova, D. Trubert
"New measurement of exotic decay of ^{225}Ac by ^{14}C emission"
Eur. Phys. J. A **12** (2001), 383

38) F. Soramel, A. Guglielmetti, L. Stroe, L. Müller, R. Bonetti, G. L. Poli, F. Malerba, E. Bianchi, A. Andrichetto, J. Y. Guo, Z. C. Li, E. Maglione, F. Scarlassara, C. Signorini, Z. H. Liu, M. Ruan, M. Ivascu, C. Broude, P. Bednarczyk, and L. S. Ferreira
"New strongly deformed proton emitter: ^{117}La "
Phys. Rev. C **63** (2001), 031304(R)

37) R. Bonetti, C. Carbonini, A. Guglielmetti, M. Hussonnois, D. Trubert, C. Le Naour
"Cluster decay of ^{230}U via Ne emission"
Nucl. Phys. A **686** (2001), 64

36) A. Formicola, M. Aliotta, G. Gyurky, F. Raiola, R. Bonetti, C. Broggin, L. Campajola, P. Corvisiero, H. Costantini, A. D'Onofrio, Z. Fulop, G. Gervino, L. Gialanella, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Imbriani, M. Junker, A. Ordine, P. Prati, V. Roca, D. Rogalla, C. Rolfs, M. Romano, F. Schumann, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter, S. Zavatarelli
"Energy loss of deuterons in ^3He gas: a threshold effect"
Eur. Phys. Jour. A **8** (2000), 443

35) R. Bonetti, A. Guglielmetti, V. Mikheev, S. P. Tretyakova, A. Cesana, M. Terrani
"First observation of spontaneous fission of ^{232}U "
Phys Rev C **62** (2000), 047304

34) C. Mazzocchi, A. Guglielmetti, R. Bonetti, Raj K. Gupta
" ^{34}Si decay of the ^{242}Cm nucleus"
Phys Rev. C **61** (2000), 047304

33) A. A. Oglobin, R. Bonetti, V. A. Denisov, A. Guglielmetti, M. G. Itkis, C. Mazzocchi, V. L. Mikheev, Yu. Ts. Oganessian, G. A. Pik-Pichak, G. Poli, S. M. Semochkin, V. A. Shigin, I. K. Shvetsov and S. P. Tretyalova
"Observation of cluster decay of ^{242}Cm "
Phys. Rev. C **61** (2000), 034301

32) H. Costantini, A. Formicola, M. Junker, R. Bonetti, C. Broggin, L. Campajola, P. Corvisiero, A. D'Onofrio, A. Fubini, G. Gervino, L. Gialanella, U. Greife, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Imbriani, A. Ordine, P. G. Prada Moroni, P. Prati, V. Roca, D. Rogalla, C. Rolfs, M. Romano, F. Schuemann, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter, S. Zavatarelli
"Stopping power, electron screening and the astrophysical S(E) factor of $d(^3\text{He},p)^4\text{He}$ "
Phys. Lett B **482** (2000), 43

31) S. P. Tretyakova, R. Bonetti, A. N. Golovchenko, A. Guglielmetti, M. Hussonnois, R. Illic, A. Kobzev, V. L. Mikheev, A. Oglobin, G. Poli, V. Ponomarenko, O. Timofeeva, V. Shigin, J. Skvarc
"Use of phosphate glass detectors for study of Curium-242 cluster radioactivity"
Radiat. Meas. **31** (1999), 197

30) G. Ardisson, V. Barci, J. F. Le Du, D. Trubert, R. Bonetti, A. Guglielmetti, R. K. Gupta
"Search for heavy-ion emission in ^{249}Cf decay"

Phys. Rev. C **60** (1999), 037301

29) R. Bonetti, A. Guglielmetti, G. Poli, E. Sacchi, D. Fink, M. A. C. Hothkis, G. E. Jacobsen, E. M. Lawson, Q. Hua, A. M. Smith, C. Tuniz

" ^{14}C in uranium and thorium minerals: a signature of cluster radioactivity?"

Eur. Phys. J. A **5** (1999), 235

28) R. Bonetti, C. Brogгинi, L. Campajola, P. Corvisiero, A. D'Alessandro, M. Dessalvi, A. D'Onofrio, A. Fubini, G. Gervino, L. Gialanella, U. Greife, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Imbriani, M. Junker, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, M. Romano, F. Schuemann, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter, S. Zavatarelli

"First measurement of the $^3\text{He}(^3\text{He},2p)^4\text{He}$ cross section down to the lower edge of the solar Gamow peak"

Phys. Rev. Lett. **82** (1999), 5205

27) M. Karny, L. Batist, B. A. Brown, D. Cano-Ott, R. Collatz, A. Gadea, R. Grzywacz, A. Guglielmetti, M. Hellstrom, Z. Hu, Z. Janas, R. Kirchner, F. Moroz, A. Piechaczek, A. Plochocki, E. Roeckl, B. Rubio, K. Rykaczewski, M. Shibata, J. Szerypo, J. L. Tain, V. Wittmann, A. Wohn

"Beta decay of ^{103}In : Evidence for the Gamow-Teller resonance near ^{100}Sn "

Nucl. Phys. A **640** (1998), 3

26) F. Strieder, F. Schuemann, L. Gialanella, U. Greife, D. Rogalla, C. Rolfs, H. P. Trautvetter, Zs. Fulop, G. Gyurky, E. Somorjai, R. W. Kavanagh, L. Campajola, A. D'Onofrio, A. Ordine, V. Roca, M. Romano, F. Terrasi, C. Arpesella, A. D'Alessandro, C. Gustavino, M. Junker, O. Straniero, P. Corvisiero, M. Dessalvi, P. Prati, S. Zavatarelli, C. Brogгинi, G. Gervino, A. Fubini, E. Bellotti, R. Bonetti, A. Guglielmetti

"Loss of ^8Li recoil nuclei in $^7\text{Li}(d,p)^8\text{Li}$ and implications on the $^7\text{Be}(p,\gamma)^8\text{B}$ cross section"

Eur. Phys. J. A **3** (1998), 1

25) A. Guglielmetti

"Experimental situation in the field of cluster radioactivity"

Il Nuovo Cimento **110 A** (1997), 1039

24) Z. Janas, A. Plochocki, J. Szerypo, R. Collatz, Z. Hu, H. Keller, R. Kirchner, O. Klepper, E. Roeckl, K. Schmidt, R. Bonetti, A. Guglielmetti, G. Poli, A. Piechaczek

"Decay studies of the neutron-deficient isotopes $^{114-118}\text{Ba}$ "

Nucl. Phys. A **627** (1997), 119

23) A. Guglielmetti, R. Bonetti, G. Poli, R. Collatz, Z. Hu, R. Kirchner, E. Roeckl, N. Gunn, P. B. Price, B. A. Weaver, A. Westphal, J. Szerypo

"Nonobservation of ^{12}C cluster decay of ^{114}Ba "

Phys. Rev. C **56** (1997), R2912

22) G. Raimann, M. J. Balbes, R. N. Boyd, D. Cano-Ott, R. Collatz, A. Guglielmetti, M. Hellström, M. Hencheck, Z. Hu, Z. Janas, M. Karny, R. Kirchner, J. Morford, D. J. Morrissey, E. Roeckl, K. Schmidt, J. Szerypo, A. Weber

"The rp-process and new measurements of β -delayed proton decay of light Ag and Cd isotopes"

Nucl. Phys. A **621** (1997), 215c

21) R. Bonetti, A. Guglielmetti, G. Poli

"The $^{11}\text{B}(\alpha,p)$ reaction and its relevance in subsurface ^{14}C production"

Appl. Radiat. Isot. **48** (1997), 873

20) R. Bonetti, A. Guglielmetti, G. Poli

"Calibration of LG750 phosphate glass with heavy-ion beams"

Radiation Measurements **27** (1997), 71

19) S. P. Tretiakova, R. Bonetti, A. Guglielmetti, V. L. Mikheev, A. A. Ogloblin, D. Trubert, I. K. Shvetsov, M. Hussonnois

"Cluster radioactivity of ^{232}Th , ^{230}U , ^{236}Pu , and ^{242}Cm nuclei"

Bull. Russ. Acad. Sci., Phys. **60** (1996), 87

18) M. Hellström, Z. Hu, A. Weber, M. Hencheck, M. J. Balbes, R. N. Boyd, D. Cano-Ott, R. Collatz, A.

Guglielmetti, Z. Janas, M. Karny, R. Kirchner, J. Morford, D. J. Morrissey, G. Raimann, E. Roeckl, K. Schmidt, J. Szerypo

"Beta-delayed proton emission around N=50 and the rp-process"

Z. Phys A **356** (1996), 229

17) R. Bonetti, A. Guglielmetti, C. Chiesa, R. Matheoud, G. Poli, V. L. Mikheev, S. P. Tretyakova

"Cluster decay and spontaneous fission of ^{232}Th "

Physics of Atomic Nuclei **59** (1996), 43

16) A. C. Merchant, A. Guglielmetti

"Alpha and exotic decays to ^{210}Pb daughter states"

Nucl Phys A **600** (1996), 403

15) M. Hussonnois, J. F. Le Du, D. Trubert, R. Bonetti, A. Guglielmetti, T. Guzel, S. P. Tretyakova, V. L. Mikheev, A. N. Golovchenko, V. A. Ponomarenko

"Cluster decay of ^{236}Pu and correlations of the probabilities of α decay, cluster decay, and spontaneous fission of heavy nuclei

JETP Lett **62** (1995), 701

14) R. Bonetti, C. Chiesa, A. Guglielmetti, R. Matheoud, G. Poli, V. L. Mikheev, S. P. Tretyakova

"First observation of spontaneous fission and search for cluster decay of ^{232}Th "

Phys. Rev. C **51** (1995), 2530

13) A. Guglielmetti, B. Blank, R. Bonetti, Z. Janas, H. Keller, R. Kirchner, O. Klepper, A. Piechaczek, A. Plochocki, G. Poli, P. B. Price, E. Roeckl, K. Schmidt, J. Szerypo, A. J. Westphal

"Identification of the new isotope ^{114}Ba and search for its alpha and cluster radioactivity"

Phys. Rev. C **52** (1995), 740

12) A. Guglielmetti, B. Blank, R. Bonetti, Z. Janas, H. Keller, R. Kirchner, O. Klepper, A. Piechaczek, A. Plochocki, G. Poli, P. B. Price, E. Roeckl, K. Schmidt, J. Szerypo, A. J. Westphal

"Production of ^{114}Ba in $^{58}\text{Ni} + ^{58}\text{Ni}$ reactions and detection of its cluster radioactivity"

Nucl. Phys. A **583** (1995), 867

11) R. Bonetti, C. Chiesa, A. Guglielmetti, C. Migliorino, P. Monti, A. L. Pasinetti, H. L. Ravn

"Carbon radioactivity of ^{221}Fr and ^{221}Ra and the hindered decay of exotic odd-A emitters"

Nucl. Phys. A **576** (1994), 21

10) R. Bonetti, C. Chiesa, A. Guglielmetti, C. Migliorino, P. Monti

"Spontaneous emission of ^{14}C clusters from A=221 nuclei"

Z. Phys. A **349** (1994), 309

9) R. Bonetti, A. Guglielmetti

"Experiments on cluster radioactivity"

Romanian Journal of Physics **38** (1993), 339

8) R. Bonetti, C. Chiesa, A. Guglielmetti, C. Migliorino, A. Cesana, M. Terrani

"Discovery of oxygen radioactivity of atomic nuclei"

Nucl. Phys. A **556** (1993), 115

7) R. Bonetti, C. Chiesa, A. Guglielmetti, R. Matheoud, C. Migliorino, A. L. Pasinetti, H. L. Ravn

"Nuclear structure effects in the exotic decay of ^{225}Ac via ^{14}C emission"

Nucl. Phys. A **562** (1993), 32

6) R. Bonetti, L. Capra, C. Chiesa, C. Dezzuto, U. Facchini, A. Guglielmetti, D. Lainati, A. Parravicini, M. T. Trabucchi

"Radon indoor measurements: results from sites in the Italian Prealps"

Radiation Protection Dosimetry **45** (1992), 473

5) P. B. Price, R. Bonetti, A. Guglielmetti, C. Chiesa, R. Matheoud, C. Migliorino, K. J. Moody
"Emission of ^{23}F and ^{24}Ne in cluster radioactivity of ^{231}Pa "
Phys. Rev. C **46** (1992), 1939

4) R. Bonetti, C. Chiesa, A. Guglielmetti, C. Migliorino, A. Cesana, M. Terrani, P. B. Price
"Neon radioactivity of uranium isotopes"
Phys. Rev. C **44** (1991), 888

3) R. Bonetti, C. Chiesa, A. Guglielmetti, C. Migliorino, A. Cesana, M. Terrani
"Measurements of exotic decay half-lives with track detectors"
Nuclear Tracks Radiation Measurements **19** (1991), 579

2) R. Bonetti, C. Chiesa, A. Guglielmetti, C. Migliorino
"Energy response of LR-115 cellulose nitrate to α particles beams"
Nuclear Tracks Radiation Measurements **18** (1991), 312

1) R. Bonetti, C. Chiesa, A. Guglielmetti, C. Migliorino
"Calibration of BP-1 phosphate glass with heavy ion beams"
Nuclear Tracks Radiation Measurements **18** (1991), 325

Proceedings:

94) A. Guglielmetti, E. Masha
"Study of $2\text{H}(p, \gamma)^3\text{He}$ reaction cross section over a wide energy range"
In "Solar Neutrinos" 221, 2019

93) Alessandra Guglielmetti
"Nuclear Astrophysics and LUNA MV"
PoS (Neutel2017) 025, 2018

92) G. Gervino, C. Gustavino, D. Trezzi, M. Aliotta, M. Anders, A. Boeltzig, D. Bemmerer, A. Best, C. Broggin, C. Bruno, A. Cacioli, F. Cavanna, P. Corvisiero, T. Davinson, R. Depalo, A. Dileva, Z. Elekes, F. Ferraro, A. Formicola, Z. Fülöp, A. Guglielmetti, G. Gyürky, G. Imbriani, M. Junker, R. Menegazzo, P. Prati, D.A. Scott, O. Straniero, T. Szücs
Ultra-sensitive γ -ray spectroscopy set-up for investigating primordial lithium problem
Nucl. Instr. and Meth. A **824** (2016) 617

91) C. Parascandolo, D. Pierroutsakou, R. Alba, A. Del Zoppo, C. Maiolino, D. Santonocito, C. Agodi, V. Baran, A. Boiano, M. Colonna, R. Coniglione, E. De Filippo, M. Di Toro, U. Emanuele, F. Farinon, A. Guglielmetti, M. La Commara, B. Martin, C. Mazzocchi, M. Mazzocco, C. Rizzo, M. Romoli, C. Signorini, R. Silvestri, F. Soramel, E. Strano, D. Torresi, A. Trifirò, M. Trimarchi
Dynamical Dipole mode in the $40,48\text{Ca} + ^{152,144}\text{Sm}$ fusion reactions at 11 MeV/nucleon
EPJ Web of conference **117** (2016) 08016

90) D. Torresi, E. Strano, M. Mazzocco, A. Boiano, C. Boiano, P. Di Meo, M. La Commara, C. Manea, M. Nicoletto, J. Grebosz, A. Guglielmetti, P. Molini, C. Parascandolo, D. Pierroutsakou, C. Signorini, F. Soramel, N. Toniolo, D. Filipescu, A. Gheorghie, T. Glodariu, S. Jeong, Y.H. Kim, J.A. Lay, H. Miyatake, A. Pakou, O. Sgouros, V. Soukeras, L. Stroe, A. Vitturi, Y. Watanabe, K. Zerva
Elastic scattering of $^{170}\text{O} + ^{208}\text{Pb}$ at energies near the Coulomb barrier
EPJ Web of conference **117** (2016) 08027

89) M. Mazzocco, A. Boiano, C. Boiano, M. La Commara, C. Manea, C. Parascandolo, D. Pierroutsakou, C. Signorini, E. Strano, D. Torresi, H. Yamaguchi, D. Kahl, L. Acosta, P. Di Meo, J.P. Fernandez-Garcia, T. Glodariu, J. Grebosz, A. Guglielmetti, N. Imai, Y. Hirayama, H. Ishiyama, N. Iwasa, S.C. Jeong, H.M. Jia, N. Keeley, Y.H. Kim, S. Kimura, S. Kubono, J.A. Lay, C.J. Lin, G. Marquinez-Duran, I. Martel, H. Miyatake, M. Mukai, T. Nakao, M. Nicoletto, A. Pakou, K. Rusek, Y. Sakaguchi, A.M. Sánchez-Benítez, T. Sava, O. Sgouros, C. Stefanini, F. Soramel, V. Soukeras, E. Stiliaris, L. Stroe, T. Teranishi, N. Toniolo, Y. Wakabayashi, Y.X. Watanabe, L. Yang, Y.Y. Yang
7Be-and 8B-reaction dynamics at Coulomb barrier energies
EPJ Web of conference **117** (2016) 06006

88) Alessandra Guglielmetti

The LUNA experiment at Gran Sasso Laboratory: Studying stars by going underground
AIP Conference Proceedings **1681**, (2015) 050001

87) M. Mazzocco, D. Torresi, L. Acosta, A. Boiano, C. Boiano, T. Glodariu, A. Guglielmetti, N. Keeley, M. La Commara, J.A. Lay, I. Martel, C. Mazzocchi, P. Molini, C. Parascandolo, V.V. Parkar, D. Pierroutsakou, M. Romoli, K. Rusek, A.M. Sanchez-Benitez, M. Sandoli, C. Signorini, R. Silvestri, F. Soramel, E. Strano, L. Stroe
Elastic scattering and transfer reactions for the system $7\text{Be} + 58\text{Ni}$ at Coulomb barrier energies
Journal of Physics Conference Series 590 (2015) 012002

86) D. Torresi, M. Mazzocco, L. Acosta, A. Boiano, C. Boiano, A. Diaz-Torres, N. Fierro, T. Glodariu, L. Grilj, A. Guglielmetti, N. Keeley, M. La Commara, I. Martel, C. Mazzocchi, P. Molini, A. Pakou, C. Parascandolo, V.V. Parkar, N. Patronis, D. Pierroutsakou, M. Romoli, K. Rusek, A.M. Sanchez-Benitez, M. Sandoli, C. Signorini, R. Silvestri, F. Soramel, E. Stiliaris, E. Strano, L. Stroe, K. Zerva
Reaction dynamics studies for the system $7\text{Be}+58\text{Ni}$
Journal of Physics Conference Series 590 (2015) 012057

85) C. Parascandolo, D. Pierroutsakou, R. Alba, A.D. Zoppo, C. Maiolino, D. Santonocito, C. Agodi, V. Baran, A. Boiano, M. Colonna, R. Coniglione, E. De Filippo, M.D. Toro, U. Emanuele, F. Farinon, A. Guglielmetti, M. La Commara, B. Martin, C. Mazzocchi, M. Mazzocco, C. Rizzo, M. Romoli, C. Signorini, R. Silvestri, F. Soramel, E. Strano, D. Torresi, A. Trifir³, M. Trimarchi
Dynamical dipole mode in heavy-ion fusion reactions in the 192Pb mass region
Journal of Physics Conference Series 590 (2015) 012052

84) M. Mazzocco, D. Torresi, L. Acosta, A. Boiano, C. Boiano, N. Fierro, T. Glodariu, A. Guglielmetti, N. Keeley, M. La Commara, I. Martel, C. Mazzocchi, P. Molini, A. Pakou, C. Parascandolo, V.V. Parkar, N. Patronis, D. Pierroutsakou, M. Romoli, K. Rusek, A.M. Sanchez-Benitez, M. Sandoli, C. Signorini, R. Silvestri, F. Soramel, E. Stiliaris, E. Strano, L. Stroe, K. Zerva
Direct and compound nucleus reactions for the system $7\text{be} + 58\text{ni}$ at near-barrier energies
Acta Physica Polonica B 45 (2014) 363

83) D. Torresi, E. Strano, M. Mazzocco, A. Boiano, C. Boiano, P. Di Meo, A. Guglielmetti, M. La Commara, C. Manea, M. Nicoletto, C. Parascandolo, L. Parascandolo, D. Pierroutsakou, M. Sandoli, C. Signorini, F. Soramel, N. Toniolo, J. Grebosz, D. Filipescu, A. Gheorghe, T. Glodariu, L. Stroe, H. Miyatake, Y. Watanabe, S. Jeong, Y.H. Kim, A. Pakou, O. Sgouros, V. Soukeras, K. Zerva
Elastic scattering of 17O ions from 58Ni at near-barrier energies
EPJ Web of conference 66 (2014) 03087

82) C. Parascandolo, D. Pierroutsakou, C. Agodi, R. Alba, V. Baran, A. Boiano, M. Colonna, R. Coniglione, E. De Filippo, A. Del Zoppo, M. Di Toro, U. Emanuele, F. Farinon, A. Guglielmetti, M. La Commara, C. Maiolino, B. Martin, M. Mazzocco, C. Mazzocchi, C. Rizzo, M. Romoli, D. Santonocito, C. Signorini, R. Silvestri, F. Soramel, E. Strano, D. Torresi, A. Trifir^o, M. Trimarchi
Investigation of the dynamical dipole mode in the 192Pb mass region
EPJ Web of conference 66 (2014) 03069

81) M. Mazzocco, D. Torresi, L. Acosta, A. Boiano, C. Boiano, N. Fierro, T. Glodariu, A. Guglielmetti, N. Keeley, M. La Commara, I. Martel, C. Mazzocchi, P. Molini, A. Pakou, C. Parascandolo, V.V. Parkar, N. Patronis, D. Pierroutsakou, M. Romoli, K. Rusek, A.M. Sanchez-Benitez, M. Sandoli, C. Signorini, R. Silvestri, F. Soramel, E. Stiliaris, E. Strano, L. Stroe, K. Zerva
Transfer vs. Breakup in the interaction of the 7Be Radioactive Ion Beam with a 58Ni target at Coulomb barrier energies
EPJ Web of conference 66 (2014) 03060

80) Alessandra Guglielmetti

The LUNA experiment at Gran Sasso Laboratory
EPJ web of conference **78** (2014) 07001

79) A. Formicola, C.G. Bruno, A. Caciolli, F. Cavanna, R. Depalo, A. Di Leva, D. A. Scott, D. Trezzi, M. Aliotta, M. Anders, D. Bemmerer, C. Brogini, P. Corvisiero, Z. Elekes, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino,

Gy. Gyurky, G. Imbriani, M. Junker, R. Menegazzo, P. Prati, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, T. Szucs
Cross-section measurements at astrophysically relevant energies: The LUNA experiment
Nucl. Instr. and Meth. A **742** (2014), 258

78) A. Guglielmetti

Nuclear astrophysics and underground accelerators
Physics of the Dark Universe **4** (2014), 10

77) A. Guglielmetti,

Studying stars by going underground: the LUNA experiment at Gran Sasso Laboratory
EPJ web of conference **66** (2014), 07007

76) M. Mazzocco, D. Torresi, E. Strano, A. Boiano, C. Boiano, L. Costa, T. Glodariu,
A. Guglielmetti, M. La Commara, C. Parascandolo, D. Pierroutsakou, C. Signorini,
F. Soramel, L. Stroe

“Upgrade of the facility EXOTIC for the in-flight production of light
Radioactive Ion Beams
Nucl. Instr. and Meth. in Phys. Res. B **317** (2013) 223

75) E. Strano, A. Anastasio, M. Bettini, A. Boiano, C. Boiano, C. Cassese, L. Castellani, D. Corti,
P. Di Meo, G. Galet, T. Glodariu, J. Grebosz, A. Guglielmetti, M. La Commara, C. Manea,
M. Mazzocco, P. Molini, M. Nicoletto, C. Parascandolo, L. Parascandolo, D. Pierroutsakou,
G. Pontoriere, L. Roscilli, C. Signorini, F. Soramel, L. Stroe, M. Tessaro, N. Toniolo, D. Torresi,
P.G. Zatti

“The high granularity and large solid angle detection array EXPADES”
Nucl. Instr. and Meth. in Phys. Res. B **317** (2013) 657

74) E. Stiliaris, A. Pakou, D. Pierroutsakou, A. Boiano, C. Boiano, D. Filipescu, T. Glodariu, S. Grebosz, A. Guglielmetti,
M. La Commara, M. Mazzocco, C. Parascandolo, K. Rusek, A. M. Sanchez-Benitez, C. Signorini, O.
Sgouros, F. Soramel, V. Soukeras, E. Strano, L. Stroe, N. Toniolo, D. Torresi, K. Zerva

“Energy reconstruction from pileup events”
IEEE Nuclear science symposium and medical imaging conference record & workshop on room-temperature
semiconductor x-ray and gamma-ray detectors” 2012, p 1092

73) C. Boiano, A. Guglielmetti, S. Riboldi

“A 16 channels multi detector pulse shape amplifier with serialized readout”
IEEE Nuclear science symposium and medical imaging conference record & workshop on room-temperature
semiconductor x-ray and gamma-ray detectors” 2012, p 865

72) C. Signorini, M. Mazzocco, P. Molini, D. Pierroutsakou, C. Boiano, C. Manea, E. Strano, D. Torresi, P. Di Meo, M.
Nicoletto, A. Boiano, T. Glodariu, J. Grebosz, A. Guglielmetti, M. La Commara, C. Parascandolo, L. Parascandolo,
M. Sandoli, F. Soramel, L. Stroe, N. Toniolo, F. Veronese

“Elastic scattering measurement for the system $^{17}\text{O} + ^{58}\text{Ni}$ at Coulomb barrier energies with silicon strip detectors
exploiting ASIC electronics”
Journal of Physics: Conference Series **420** (2013) 012071

71) M. Mazzocco, D. Torresi, N. Fierro, L. Acosta, A. Boiano, C. Boiano, T. Glodariu, A. Guglielmetti, M. La
Commara, I. Martel, C. Mazzocchi, P. Molini, A. Pakou, C. Parascandolo, V.V. Parker, N. Patronis, D. Pierroutsakou,
M. Romoli, A.M. Sanchez-Benitez, M. Sandoli, C. Signorini, R. Silvestri, F. Soramel,

E. Stiliaris, E. Strano, L. Stroe, K. Zerva
“Scattering process for the system $^7\text{Be} + ^{58}\text{Ni}$ at 23.2 MeV beam energy”
Journal of Physics: Conference Series **420** (2013) 012077

70) C. Parascandolo, D. Pierroutsakou, C. Agodi, R. Alba, V. Baran, A. Boiano, M. Colonna, R. Coniglione, E. De
Filippo, A. Del Zoppo, M. Di Toro, U. Emanuele, F. Farinon, A. Guglielmetti, M. La Commara, C. Maiolino, B.
Martin, M. Mazzocco, C. Mazzocchi, C. Rizzo, M. Romoli, D. Santonocito, C. Signorini, R. Silvestri, F. Soramel, E.
Strano, D. Torresi, A. Trifirò, M. Trimarchi

“Dynamical dipole mode in the ^{192}Pb mass region”
Acta Physica Polonica B **44** (2013) 605

69) M. Mazzocco, D. Torresi, N. Fierro, L. Acosta, A. Boiano, C. Boiano, T. Glodariu, A. Guglielmetti, M. La Commara, I. Martel C. Mazzocchi, P. Molini, A. Pakou, C. Parascandolo, V.V. Parker, N. Patronis, D. Pierroutsakou, M. Romoli, A.M. Sanchez-Benitez, M. Sandoli, C. Signorini, R. Silvestri, F. Soramel, E. Stiliaris, E. Strano, L. Stroe, K. Zerva
“Recent results on reactions with weakly-bound nuclei”
Acta Physica Polonica B 44 (2013) 437

68) A. Guglielmetti
“Nuclear astrophysics at LUNA: recent results”
PoS (ENAS 6) 057 (2012)

67) A. Guglielmetti
The LUNA experiment at LNGS. In: From the big bang to the nucleosynthesis: proceedings of the International school of physics “Enrico Fermi”: course 178. : Varenna on Lake Como, Villa Monastero, 19-24 July 2010. Varenna (Italia), 2010, (2011), 319

66) D. Pierroutsakou, C. Parascandolo, R. Silvestri, C. Agodi, R. Alba, V. Baran, A. Boiano, M. Colonna, R. Coniglione, E. De Filippo, A. Del Zoppo, M. Di Toro, U. Emanuele, F. Farinon, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, C. Maiolino, B. Martin, M. Mazzocco, C. Mazzocchi, P. Molini, C. Rizzo, M. Romoli, M. Sandoli, D. Santonocito, C. Signorini, F. Soramel, A. Trifirò, M. Trimarchi
“Collective modes: dynamical dipole excitation in dissipative heavy-ion reactions”
AIP conference proceedings 1423 (2012) 59

65) R. Silvestri, D. Pierroutsakou, C. Parascandolo, C. Agodi, R. Alba, V. Baran, A. Boiano, M. Colonna, R. Coniglione, E. De Filippo, A. Del Zoppo, M. Di Toro, U. Emanuele, F. Farinon, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, C. Maiolino, B. Martin, M. Mazzocco, C. Mazzocchi, P. Molini, C. Rizzo, M. Romoli, M. Sandoli, D. Santonocito, C. Signorini, F. Soramel, A. Trifirò, M. Trimarchi
“Search for the dynamical dipole mode in the ^{192}Pb mass region”
Journal of Physics Conference Series 312 (2011), 082039

64) M. Mazzocco, C. Signorini, D. Pierroutsakou, T. Glodariu, A. Boiano, C. Boiano, F. Farinon, P. Figuera, D. Filipescu, L. Fortunato, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, M. Lattuada, P. Lotti, C. Mazzocchi, P. Molini, A. Musumarra, A. Pakou, C. Parascandolo, N. Patronis, M. Romoli, M. Sandoli, V. Scuderi, F. Soramel, L. Stroe, D. Torresi, E. Vardaci, A. Vitturi
“Strong reaction channels for the system $^{17}\text{F}+^{58}\text{Ni}$ at Coulomb barrier energies”
Journal of Physics Conference Series 312 (2011), 082032

63) R. Silvestri, D. Pierroutsakou, C. Parascandolo, C. Agodi, R. Alba, V. Baran, A. Boiano, M. Colonna, R. Coniglione, E. De Filippo, A. Del Zoppo, M. Di Toro, U. Emanuele, F. Farinon, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, C. Maiolino, B. Martin, M. Mazzocco, C. Mazzocchi, C. Rizzo, M. Romoli, M. Sandoli, D. Santonocito, C. Signorini, F. Soramel, A. Trifirò, M. Trimarchi
“Dynamical dipole mode in heavy-ion fusion-evaporation and fission reactions in the ^{192}Pb mass region”
AIP conference proceedings 1377 (2011), 432

62) D. Pierroutsakou, C. Parascandolo, R. Silvestri, C. Agodi, R. Alba, V. Baran, A. Boiano, M. Colonna, R. Coniglione, E. De Filippo, A. De Rosa, A. Del Zoppo, M. Di Toro, U. Emanuele, F. Farinon, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, C. Maiolino, B. Martin, M. Mazzocco, C. Mazzocchi, P. Molini, C. Rizzo, M. Romoli, M. Sandoli, D. Santonocito, C. Signorini, F. Soramel, A. Trifirò, M. Trimarchi
“Dynamical dipole mode in heavy-ion fusion reactions by using stable and radioactive beams”
EPJ Web of conferences 17 (2011), 10006

61) M. Mazzocco, C. Signorini, D. Pierroutsakou, T. Glodariu, A. Boiano, C. Boiano, L. Castellani, D. Corti, A. De Rosa, P. Di Meo, F. Farinon, P. Figuera, D. Filipescu, L. Fortunato, G. Galet, J. Grebosz, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, M. Lattuada, P. Lotti, C. Manea, C. Mazzocchi, P. Molini, A. Musumarra, M. Nicoletto, A. Pakou, C. Parascandolo, N. Patronis, M. Romoh, M. Sandoli, V. Scuderi, R. Silvestri, F. Soramel, L. Stroe, N. Toniolo, D. Torresi, E. Vardaci, A. Vitturi
“Does the breakup process affect the reaction dynamics for the systems ^{17}O , $^{17}\text{F}+^{58}\text{Ni}$ at Coulomb barrier energies?”
EPJ Web of conferences 17 (2011), 13005

60) Alessandra Guglielmetti

“Recent results on (p,γ) and (α,γ) fusion reactions at LUNA”

EPJ Web of conferences 17 (2011), 06001

59) C. Parascandolo, D. Pierroutsakou, R. Silvestri, C. Agodi, R. Alba, V. Baran, A. Boiano, M. Colonna, R. Coniglione, E. De Filippo, A. Del Zoppo, M. Di Toro, U. Emanuele, F. Farinon, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, C. Maiolino, B. Martin, C. Mazzocchi, M. Mazzocco, P. Molini, C. Rizzo, M. Romoli, M. Sandoli, D. Santonocito, C. Signorini, R. Silvestri, A. Trifirò and M. Trimarchi

“Investigation of the dynamical dipole mode in the ^{192}Pb mass region”

Acta Physica Polonica B 42 (2011), 629

58) C. Parascandolo, D. Pierroutsakou, B. Martin, C. Agodi, R. Alba, A. Boiano, R. Coniglione, E. De Filippo, A. Del Zoppo, U. Emanuele, F. Farinon, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, C. Maiolino, C. Mazzocchi, M. Mazzocco, M. Romoli, M. Sandoli, D. Santonocito, C. Signorini, R. Silvestri, A. Trifirò and M. Trimarchi

“Dynamical dipole mode in heavy-ion fusion reactions”

Nucl Phys A 834 (2010), 198c

57) M. Mazzocco, A. Boiano, C. Boiano, A. Di Pietro, F. Farinon, P. Figuera, D. Filipescu, L. Fortunato, T. Glodariu, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, M. Lattuada, C. Mazzocchi, P. Molini, A. Musumarra, A. Pakou, C. Parascandolo, N. Patronis, D. Pierroutsakou, M. Romoli, M. Sandoli, V. Scuderi, C. Signorini, F. Soramel, L. Stroe, D. Torresi, E. Vardaci and A. Vitturi

“Scattering of ^{17}F nuclei from a ^{58}Ni target at energies around the Coulomb barrier”

Nucl Phys A 834 (2010), 488c

56) A. Guglielmetti

“Progress of LUNA”

J. Phys: Conf. Ser. 202, (2010) 012031

55) A. Guglielmetti, D. Faccio, G. F. Steyn, R. Bonetti, S. P. Tretyakova, S. V. Shishkin, A. A. Ogloblin, G. A. Pik Pichak, C. Vermeulen, N. P. van der Meulen, T. N. van der Walt, D. Mcgee

“Cluster emission in the radioactive decay of ^{223}Ac ”

CERN-Proceedings-2010-001, p. 307

54) M. Mazzocco, T. Glodariu, B. Martin, D. Pierroutsakou, C. Signorini, R. Bonetti, A. De Rosa, F. Farinon, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, C. Mazzocchi, M. Romoli, M. Sandoli, L. Stroe, F. Soramel, E. Vardaci

“Reaction dynamics with light weakly bound Radioactive Ion Beams at near-barrier energies”

AIP Conf. Proc. 1012 (2008), 401

53) P. Prati, D. Bemmerer, R. Bonetti, C. Broggin, P. Corvisiero, F. Confortola, E. Conti, H. Costantini, Z. Elekes, A. Formicola, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, Gy. Gyurky, C. Gustavino, G. Imbriani, M. Junker, A. Lemut, B. Limata, M. Marta, C. Mazzocchi, R. Menegazzo, V. Roca, C. Rolfs, C. Rossi Alvarez, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter

“Nuclear Astrophysics at LUNA: Status and Perspectives”

AIP Conf. Proc. 1012 (2008), 305

52) C. Signorini, T. Glodariu, B. Martin, M. Mazzocco, D. Pierroutsakou, R. Bonetti, A. De Rosa, F. Farinon, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, M. Romoli, M. Sandoli, F. Soramel, L. Stroe, K. Yoshida, A. Yoshida, N. Khai, T. Motobayashi, T. Nomura, H. Ishikawa, H. Ishiyama, S. Jeong, H. Miyatake, M. H. Tanaka, Y. Watanabe

“Reaction dynamics for the system $^{11}\text{Be} + ^{209}\text{Bi}$ and $^{17}\text{F} + ^{208}\text{Pb}$ at Coulomb barrier energies”

Nucl. Phys. A 805 (2008), 421

51) P. Prati, D. Bemmerer, R. Bonetti, P. Bezzon, C. Broggin, F. Confortola, P. Corvisiero, H. Costantini, A. Formicola, Z. Elekes, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyurky, G. Imbriani, M. Junker, M. Laubenstein, A. Lemut, B. Limata, M. Marta, C. Mazzocchi, R. Menegazzo, V. Roca, C. Rolfs, D. Rogalla, M. Romano, C. Rossi- Alvarez, F. Schumann, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter

“Astrophysical S-factor of the $^3\text{He}(\alpha,\gamma)^7\text{Be}$ reaction measured at low energy via prompt and delayed gamma emission”

Nucl. Phys. A 805 (2008), 543

50) M. Romoli, E. Vardaci, A. Anastasio, C. Boiano, F. Cassese, D. Corti, B. D’Aquino, A. De Rosa, P. Di Meo, S.

Energico, F. Farinon, T. Glodariu, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, C. Manea, B. Martin, V. Masone, C. Mazzocchi, M. Mazzocco, Y. Mizoi, M. Nicoletto, L. Parascandolo, P. Parascandolo, D. Pierroutsakou, N. Randazzo, L. Roscilli, M. Sandoli, C. Signorini, V. Sipala, F. Soramel, L. Stroe, M. Valentino, Y. Watanabe
“EXPADES: a new detection system for charged particles in experiments with RIBs”
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 266 (2008), 4637

49) M. Mazzocco, F. Farinon, T. Glodariu, H. Geissel, A. Guglielmetti, N. Iwasa, M. La Commara, B. Martin, C. Mazzocchi, D. Pierroutsakou, M. Romoli, M. Sandoli, C. Signorini, F. Soramel, L. Stroe, E. Vardaci, H. Weick, M. Winkler
“Production and separation of light low- energy radioactive ion beams with the EXOTIC beam line at LNL”
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 266 (2008), 4665

48) F. Farinon, T. Glodariu, M. Mazzocco, A. Battistella, R. Bonetti, L. Costa, A. De Rosa, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, V. Z. Maidikov, B. Martin, C. Mazzocchi, D. Pierroutsakou, M. Romoli, M. Sandoli, C. Signorini, F. Soramel, L. Stroe, E. Vardaci
“Commissioning of the EXOTIC beam line”
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 266 (2008), 4097

47) A. Guglielmetti, D. Faccio, R. Bonetti, S.V. Shishkin, S. P. Tretyakova, S. V. Dmitriev, A. A. Ogloblin, G. A. Pik-Pichak, N. P. van der Meulen, G. F. Steyn, T. N. Van der Waalt, C. Vermeulen, D. McGee
“Carbon radioactivity of ^{223}Ac and a search for nitrogen emission”
Journal of Physics: Conference Series 111, (2008), 012050

46) H. P. Trautvetter, D. Bemmerer, R. Bonetti, C. Broggin, A. Caciolli, F. Confortola, P. Corvisiero, H. Costantini, Z. Elekes, A. Formicola, Zs. Fülöp, G. Gervino, A. Guglielmetti, Gy. Gyürky, C. Gustavino, G. Imbriani, M. Junker, A. Lemut, B. Limata, M. Marta, C. Mazzocchi, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, C. Rossi Alvarez, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, S. Vezzù, A. Vomiero
“Ground state capture in $^{14}\text{N}(p,\gamma)^{15}\text{O}$ studied above the 259 keV resonance at LUNA”
J. of Phys. G 35, (2008), 014019

45) A. Formicola, A. Best, G. Imbriani, M. Junker, D. Bemmerer, R. Bonetti, C. Broggin, A. Caciolli, F. Confortola, P. Corvisiero, H. Costantini, Z. Elekes, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, Gy. Gyürky, C. Gustavino, A. Lemut, B. Limata, M. Marta, C. Mazzocchi, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, C. Rossi Alvarez, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi and H. P. Trautvetter
“Measurement of $^{25}\text{Mg}(p,\gamma)^{26}\text{Al}$ resonance strengths via gamma spectrometry”
J. of Phys. G 35, (2008), 014013

44) Gy. Gyürky, D. Bemmerer, F. Confortola, H. Costantini, A. Formicola, R. Bonetti, C. Broggin, P. Corvisiero, Z. Elekes, Zs. Fülöp, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Imbriani, M. Junker, M. Laubenstein, A. Lemut, B. Limata, V. Lozza, M. Marta, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, C. Rossi Alvarez, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter
“Comparison of the LUNA $^3\text{He}(\alpha,\gamma)^7\text{Be}$ activation results with earlier measurements and model calculations”
J. of Phys. G 35, (2008), 014002

43) M. Mazzocco, C. Signorini, M. Romoli, R. Bonetti, A. De Francesco, A. De Rosa, M. Di Pietro, L. Fortunato, T. Glodariu, A. Guglielmetti, G. Inglima, T. Ishikawa, H. Ishiyama, R. Kanungo, N. Khai, S. Jeong, M. La Commara, B. Martin, H. Miyatake, T. Motobayashi, T. Nomura, D. Pierroutsakou, M. Sandoli, F. Soramel, L. Stroe, I. Sugai, M. H. Tanaka, E. Vardaci, Y. Watanabe, A. Yoshida, K. Yoshida
“Elastic scattering for the system $^{11}\text{Be} + ^{209}\text{Bi}$ at Coulomb barrier energies”
Eur.Phys.J. Special Topics 150, (2007), 37

42) D. Pierroutsakou, B. Martin, T. Glodariu, M. Mazzocco, R. Bonetti, A. De Francesco, A. De Rosa, F. Farinon, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, M. Romoli, M. Sandoli, C. Signorini, F. Soramel, L. Stroe, E. Vardaci
“Light radioactive nuclear beams at LNL”
Eur.Phys.J. Special Topics 150, (2007), 47

41) A. Guglielmetti, R. Bonetti
“Measurement of cross sections of nuclear reactions of astrophysical interest (LUNA experiment)
Report 2006, Dipartimento di Fisica, Milano, p. 56

- 40) D. Bemmerer, F. Confortola, A. Lemut, R. Bonetti, C. Broggin, P. Corvisiero, H. Costantini, J. Cruz, A. Formicola, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyurky, G. Imbriani, A. P. Jesus, M. Junker, B. Limata, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, D. Rogalla, C. Rolfs, M. Romano, C. Rossi-Alvarez, F. Schumann, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter
 “CNO Hydrogen burning studied deep underground”
 Eur. Phys. Jour. A 27, Supplement 1, (2006), 161
- 39) A. Lemut, F. Confortola, D. Bemmerer, R. Bonetti, C. Broggin, P. Corvisiero, H. Costantini, J. Cruz, A. Formicola, Zs. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, Gy. Gyurky, G. Imbriani, A. P. Jesus, M. Junker, B. Limata, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, D. Rogalla, M. Romano, C. Rossi-Alvarez, F. Schumann, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter
 “Low energy underground study of $^{14}\text{N}(p,\gamma)^{15}\text{O}$ cross section”
 AIP Conference Proceedings 831 (2006), 383
- 38) N. P. Van der Meulen, G. F. Steyn, T. N. Van der Walt, S. W. Shishkin, C. Vermeulen, S. P. Tretyakova, A. Guglielmetti, R. Bonetti, A. A. Oglobin, D. McGee
 “The separation of Pa from a Th target by means of ion-exchange chromatography”
 Czechoslovak Journal of Physics 56 (2006), D357
- 37) H. Costantini, D. Bemmerer, P. Bezzon, R. Bonetti, C. Broggin, M. L. Casanova, F. Confortola, P. Corvisiero, J. Cruz, Z. Elekes, A. Formicola, Zs. Fulop, G. Gervino, C. Gustavino, A. Guglielmetti, Gy. Gyurky, G. Imbriani, A. P. Jesus, M. Junker, A. Lemut, M. Marta, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, M. Romano, C. Rossi-Alvarez, F. Schumann, e. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter
 “Towards a high precision measurement of the $^3\text{He}(\alpha,\gamma)^7\text{Be}$ cross section at LUNA”
 Eur. Phys. Jour. A 27, Supplement 1, (2006), 177
- 36) F. Confortola, D. Bemmerer, R. Bonetti, C. Broggin, M. L. Casanova, P. Corvisiero, H. Costantini, J. Cruz, A. Formicola, Z. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Gyurky, G. Imbriani, A. P. Jesus, M. Junker, A. Lemut, M. Marta, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, C. Rossi-Alvarez, F. Schumann, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter
 “Underground measurement of $^{14}\text{N}(p,\gamma)^{15}\text{O}$ astrophysical factor at low energy”
 Journal of Physics: Conference Series 39 (2006), 263
- 35) T. Glodariu, M. Mazzocco, C. Signorini, M. Romoli, E. Vardaci, R. Bonetti, A. De Rosa, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, B. Martin, D. Pierroutsakou, M. Sandoli, F. Soramel, L. Stroe, K. Yoshida, A. Yoshida, R. Kanungo, N. Khai, T. Motobayashi, T. Nomura, T. Ishikawa, H. Ishiyama, S. Jeong, H. Miyatake, M. H. Tanaka, I. Sugai, Y. Watanabe
 “Scattering of ^{11}Be by ^{209}Bi at the Coulomb barrier”
 AIP Conference Proceedings 853 (2006), 108
- 34) M. Romoli, M. Mazzocco, E. Vardaci, M. Di Pietro, A. De Francesco, R. Bonetti, A. De Rosa, T. Glodariu, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, B. Martin, V. Masone, P. Parascandolo, D. Pierroutsakou, M. Sandoli, P. Scopel, C. Signorini, F. Soramel, L. Stroe, J. Greene, A. Heinz, D. Henderson, C. L. Jiang, E. F. Moore, R. C. Pardo, K. E. Rehm, A. Wuosmaa, J. F. Liang
 “The EXODET apparatus: Features and first experimental results”
 Eur. Phys. J. A 25 (2005), 289
- 33) M. Romoli, M. Di Pietro, E. Vardaci, A. De Francesco, M. Mazzocco, R. Bonetti, A. De Rosa, T. Glodariu, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, B. Martin, V. Masone, P. Parascandolo, D. Pierroutsakou, M. Sandoli, P. Scopel, C. Signorini, F. Soramel, L. Stroe
 “EXODET: a new approach to detection systems for RIB nuclear physics based on ASIC chips developed for high-energy experiments”
 IEEE Transactions on Nuclear Science 52 (2005), 1860
- 32) H. Costantini, C. Angulo, D. Bemmerer, R. Bonetti, C. Broggin, F. Confortola, P. Corvisiero, J. Cruz, P. Descouvemont, A. Formicola, Z. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Gyurky, G. Imbriani, A. P. Jesus, M. Junker, A. Lemut, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, M. Romano, C. Rossi Alvarez, F. Schumann, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter, A. Vomiero, S. Zavatarelli
 “Recent results of the $^{14}\text{N}(p,\gamma)^{15}\text{O}$ measurement at LUNA”

Nucl. Phys. A 758 (2005), 383

31) D. Pierroutsakou, A. De Rosa, M. Di Pietro, G. Inglima, M. La Commara, B. Martin, M. Romoli, M. Sandoli, E. Vardaci, T. Glodariu, M. Mazzocco, C. Signorini, F. Soramel, R. Bonetti, A. Guglielmetti, L. Stroe
"Reaction mechanisms of weakly bound and exotic nuclei at near-barrier energies
in "Recent achievements and perspectives in nuclear physics" (2005), 149

30) M. Romoli, M. Di Pietro, E. Vardaci, A. De Francesco, M. Mazzocco, R. Bonetti, A. De Rosa, T. Glodariu, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, B. Martin, V. Masone, P. Parascandolo, D. Pierroutsakou, M. Sandoli, P. Scopel, C. Signorini, F. Soramel, L. Stroe
"Exodet: A new detector array for charged particles with integrated electronics for the position read-out"
in "Recent achievements and perspectives in nuclear physics" (2005), 475

29) P. Prati, D. Bemmerer, R. Bonetti, C. Broggin, F. Confortola, P. Corvisiero, H. Costantini, J. Cruz, A. Formicola, Z. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Gyurky, G. Imbriani, A. P. Jesus, M. Junker, A. Lemut, R. Menegazzo, V. Roca, C. Rolfs, M. Romano, C. Rossi Alvarez, F. Schumann, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter
"Recent results from the Luna facility at Gran Sasso"
Journal of Physics G 31(2005), S1537

28) F. Confortola, D. Bemmerer, R. Bonetti, C. Broggin, P. Corvisiero, H. Costantini, J. Cruz, A. Formicola, Z. Fulop, G. Gervino, A. Guglielmetti, C. Gustavino, G. Gyurky, G. Imbriani, A. P. Jesus, M. Junker, A. Lemut, R. Menegazzo, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, M. Romano, C. Rossi Alvarez, F. Schumann, E. Somorjai, O. Straniero, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter, S. Zavatarelli
"The $^{14}\text{N}(p,\gamma)^{15}\text{O}$ measurement at low energy"
Nuovo Cimento C 27C (2004), 423

27) V. Z. Maidikov, T. Glodariu, M. La Commara, M. Sandoli, C. Signorini, L. Costa, F. Soramel, R. Bonetti, A. De Rosa, M. Di Pietro, A. Guglielmetti, G. Inglima, B. Martin, M. Mazzocco, D. Pierroutsakou, M. Romoli, P. Scopel, L. Stroe
"The optics of the exotic beam line at LNL"
Nucl. Phys. A 746 (2004), 389C

26) M. Romoli, M. Mazzocco, E. Vardaci, A. Di Pietro, R. Bonetti, A. De Francesco, A. De Rosa, T. Glodariu, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, B. Martin, D. Pierroutsakou, M. Sandoli, P. Scopel, C. Signorini, F. Soramel, L. Stroe, J. Greene, A. Heinz, D. Henderson, C. L. Jaiang, J. F. Liang, E. F. Moore, R. C. Pardo, K. E. Rehm, A. Wuosmaa
"Elastic scattering of ^{17}F on ^{208}Pb and ^{17}F breakup cross section at Coulomb barrier energies"
Nucl. Phys. A 746 (2004), 522C

25) M. Romoli, M. Mazzocco, E. Vardaci, R. Bonetti, A. De Francesco, A. De Rosa, M. Di Pietro, T. Glodariu, A. Guglielmetti, G. Inglima, M. La Commara, B. Martin, V. Masone, P. Parascandolo, D. Pierroutsakou, M. Sandoli, P. Scopel, C. Signorini, F. Soramel, L. Stroe, J. Greene, A. Heinz, D. Henderson, C. L. Jiang, e. F. Moore, R. C. Pardo, K. E. Rehm, A. Wuosmaa, J. F. Liang
"The EXODET apparatus and its first experimental results: ^{17}F scattering by ^{208}Pb below the Coulomb barrier"
Tours Symposium on Nuclear Physics 5, AIP Conference Proceedings 2004, p. 202

24) F. Soramel, A. Guglielmetti, R. Bonetti, M. Gernetti, L. Stroe, M. Mazzocco, C. Signorini, M. Ivascu, C. M. Petrache
"Studies of proton emitting nuclei at Legnaro National Laboratories"
in PROCON 2003, AIP Conference Proceedings 2003, p. 18

23) A. Guglielmetti
"From the discovery of cluster radioactivity to future perspectives"
in Proceedings of "Exotic clustering, CRIS 2002" (Catania, Italy),
ed. S. Costa, A. Insolia, C. Tuvè (AIP, 2002)

22) A. Guglielmetti
"Cluster radioactivity: the experimental status of the art"
in Proceedings of "Exotic nuclei at the proton drip line" (Camerino, Italy),

ed. C. M. Petrache, Lo Bianco (Unicam, 2002)

- 21) A. A. Ogloblin, R. Bonetti, V.A. Denisov, A. Guglielmetti, M. G. Itkis, C. Mazzocchi, V. L. Mikheev, Yu. Ts. Oganessian, G. A. Pik-Pichak, S. M. Pirozhkov, V. M. Semochkin, V. A. Shigin, I. K. Shvetsov, S. P. Tretyakova
"Observation of cluster decay of ^{242}Cm "
Proceedings of the "International Conference on Nuclear Physics Nuclear Shells - 50 Years. 49th Meeting on Nuclear Spectroscopy and Nuclear Structure", 2000, p. 124
- 20) F. Soramel, A. Guglielmetti, L. Stroe, L. Muller, R. Bonetti, F. Malerba, G. Poli, C. Boiano, A. Andrighetto, Z. C. Li, F. Scarlassara, C. Signorini, A. Dal Bello, R. Isocrate, Z. H. Liu, M. Ruan, M. Ivascu, P. Bednarczyk, C. Broude
"First observation of proton emission from ^{117}La "
in Proceedings of the International Conference "PROCON 99", edited by J. C. Batchelder
IOP, Bristol, 2000
- 19) P. Prati, R. Bonetti, C. Broggin, L. Campaiola, P. Corvisero, A. D'Alessandro, M. Dessalvi, A. D'onofrio, S. Fubini, G. Gervino, L. Gialanella, U. Greife, A. Guglielmetti, C. Gustavino, M. Junker, A. Ordine, V. Roca, C. Rolfs, M. Romano, F. Schueman, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter, S. Zavatarelli
"The LUNA facility at the National Laboratory of Gran Sasso: Recent results and future activities"
Nucl Phys A 654 (1999), 920c
- 18) A. A. Oglobin, R. Bonetti, V. A. Denisov, A. Guglielmetti, M. G. Itkis, C. Mazzocchi, V. L. Mikheev, Yu. Ts. Oganessian, G. A. Pik-Pichak, S. M. Pirozhkov, V. M. Semochkin, V. A. Shigin, I. K. Shvetsov, S. P. Tretyakova
"Observation of cluster decay of ^{242}Cm "
in Proceedings of the International Conference "Nuclear Shells-50 years" edited by Yu Ts. Oganessian and R. Kalpakchieva,
World Scientific, Singapore, 1999
- 17) R. Bonetti, C. Broggin, L. Campajola, P. Corvisiero, A. D'Alessandro, M. Dessalvi, A. D'Onofrio, A. Fubini, G. Gervino, U. Greife, A. Guglielmetti, C. Gustavino, M. Junker, C. Marino, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, M. Romano, F. Schiemann, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter, S. Zavatarelli
"The program LUNA2 at the Gran Sasso"
AIP Conference Proceedings 1999, p.385
- 16) R. Bonetti, C. Broggin, L. Campajola, P. Corvisiero, A. D'Alessandro, M. Dessalvi, A. D'Onofrio, A. Fubini, G. Gervino, U. Greife, A. Guglielmetti, C. Gustavino, M. Junker, C. Marino, P. Prati, V. Roca, C. Rolfs, M. Romano, F. Schiemann, F. Strieder, F. Terrasi, H. P. Trautvetter, S. Zavatarelli
"Measurement of the $^3\text{He}(^3\text{He},2p)^4\text{He}$ cross section down to the lower edge of the solar Gamow peak"
AIP Conference Proceedings 1999, p.357
- 15) Yu. T. Oganessian, V. L. Mikheev, S. P. Tretyakova, A. A. Oglobin, V. A. Denisov, G. A. Pik-Pichak, V. M. Semochkin, V.A. Shigin, I. K. Shvetsov, M. Hussonnois, R. Bonetti, A. Guglielmetti, G. Poli
"Cluster radioactivity: The status and perspectives of the investigations"
in Proceedings of the 6th International School on Heavy Ion Physics 1998, p.183
- 14) M. Karny, L. Batist, B. A. Brown, D. Cano-Ott, R. Collatz, A. Gadea, R. Grzywacz, A. Guglielmetti, M. Hellstrom, Z. Hu, Z. Janas, R. Kirchner, F. Moroz, A. Piechaczek, A. Plochocki, E. Roeckl, B. Rubio, K. Rykaczewski, M. Shibata, J. Szerypo, J. L. Tain, V. Wittmann, A. Wohn
"Beta-decay of ^{103}In studied by using a total absorption spectrometer"
AIP Conference Proceedings 1998, p.777
- 13) R. Bonetti, P. Di Cesare, A. Guglielmetti, F. Malerba, E. Migliorini, M. Oddone, J.R. Bird, R. Torrence, R. J. Bultitude
"Fission track dating of obsidian source samples from the Willaumez Peninsula, Papua New Guinea and eastern Australia"
in "Record of the Australian Museum" 50 (1998), 277
- 12) R. Bonetti, A. Guglielmetti, F. Malerba, E. Migliorini, M. Oddone, R. Bird
"Age determination of obsidian source samples from North Queensland and New South Wales, Australia"
in "Advances in Fission-Track Geochronology"
Kluwer Academic Publishers, 1998

- 11) Z. Janas, G. D. Alkharov, L. Batist, R. Bonetti, B. A. Brown, A. Bykov, Th. W. Elze, R. Grzywacz, A. Guglielmetti, M. Huyse, H. Keller, R. Kirchner, O. Klepper, F. Moroz, M. Pfützner, A. Piechaczek, A. Plochocki, G. Poli, P. B. Price, E. Roeckl, G. Reusen, K. Rykaczewski, D. Schardt, K. Schmidt, J. von Schwarzenberg, L. D. Skouras, J. Szerypo, P. van Duppen, L. Vermeeren, V. Wittmann, J. Zylicz
 "Beta decay studies near ^{100}Sn "
 in Proceedings of the International Conference on Exotic Nuclei and Atomic Masses
 ed. Frontieres, 1996
- 10) A. Guglielmetti, G. Poli, P. B. Price, A. J. Westphal, Z. Janas, H. Keller, R. Kirchner, O. Klepper, A. Piechaczek, E. Roeckl, K. Schmidt, A. Plochocki, J. Szerypo, B. Blank
 "Recent results on cluster radioactivities" in Proceedings of the International Conference on Exotic Nuclei and Atomic Masses
 ed. Frontieres, 1996
- 9) R. Bonetti, A. Guglielmetti, G. Poli
 "Recent results on cluster radioactivity"
 in Proceedings of the 7th International Conference on Nuclear Reaction Mechanism, Ed. E. Gadioli
 Milano, 1994
- 8) R. Bonetti, A. Guglielmetti
 "Cluster radioactivity: the experimental status of the art"
 in "Proceedings of the 6th international conference on clusters in nuclear structure and dynamics"
 Strasburgo, 1994
- 7) R. Bonetti, A. Guglielmetti
 "Cluster radioactivity"
 Italian Physical Society Conference Proceedings **38** (1993), 57
- 6) R. Bonetti, C. Chiesa, A. Guglielmetti, R. Matheoud, C. Migliorino
 "Measurements of carbon and oxygen radioactivities of heavy nuclei with nuclear track detectors"
 in "II International workshop: Solid State Nuclear Track Detectors and their applications"
 Dubna, 1993
- 5) R. Bonetti, A. Guglielmetti
 "Cluster radioactivity"
 in "Perspectives in Heavy Ion Physics"
 SIF, Bologna, 1993
- 4) R. Bonetti, C. Chiesa, A. Guglielmetti, R. Matheoud, C. Migliorino
 "Discovery of new cases of cluster radioactivity"
 Inst. Phys. Conf. Ser. No **132**: Section 4
 IOP Publishing Ltd 1993, 459
- 3) R. Bonetti, C. Chiesa, A. Guglielmetti, C. Migliorino
 "Evidence of spontaneous emission of oxygen clusters from ^{228}Th "
 in "Clustering phenomena in Atoms and Nuclei"
 Springer-Verlag Berlin, Heidelberg 1992
- 2) R. Bonetti, C. Chiesa, A. Guglielmetti, C. Migliorino, A. Cesana, M. Terrani
 "Discovery of spontaneous emission of oxygen ions from ^{228}Th "
 Proceedings of the 6th International Conference on Nuclear Reaction Mechanism, Ed. E. Gadioli
 Milano, 1991
- 1) R. Bonetti, C. Chiesa, A. Guglielmetti, C. Migliorino
 "Recent results on exotic radioactivities at Milano University"
 Joint Institute for Nuclear Research, D13-90-479 (1990), 72

Capitoli di libri:

2) R. Bonetti, A. Guglielmetti

"Measurements on cluster radioactivity-present experimental status"
in "Heavy Elements and Related New Phenomena" edited by W. Greiner and Raj K. Gupta
World Scientific, Singapore, 1999

1) R. Bonetti, A. Guglielmetti

"Experiments on heavy cluster (O, F, Ne, Mg, Si) radioactivities"
in "Nuclear decay modes" edited by D. N. Poenaru
IOP, Bristol, 1996

Publicazioni su invito:

8) G. Bellini, C. Brogini, and A. Guglielmetti

Topical issue on underground nuclear astrophysics and solar neutrinos: Impact on astrophysics, solar and neutrino physics
European Physical Journal - Topical Issue **52** (2016) 88

7) A. Guglielmetti

The LUNA-MV Project at Gran Sasso Underground Laboratory
Nuclear Physics News **24:1** (2014), 40

6) L. Gialanella, A. Guglielmetti

"Direct measurement in nuclear astrophysics: ERNA and LUNA"
Scholarpedia **8(5)** (2013) 11959

5) C. Brogini, D. Bemmerer, A. Guglielmetti, R. Menegazzo

"LUNA: nuclear astrophysics deep underground"
Ann. Rev Nucl. Part Sci **60** (2010), 53

4) R. Bonetti, A. Guglielmetti

"Cluster radioactivity: an overview after 20 years"
Romanian Reports in Physics **59** (2007), 301

3) A. Guglielmetti

"Risultati recenti su misure di reazioni nucleari di interesse astrofisico"
in "Rendiconti dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere"
Milano, 2005

2) R. Bonetti, A. Guglielmetti

"Esperimenti di radioattività esotica"
Il Nuovo Saggiatore, **16** (2000), 29

1) R. Bonetti, L. Bongiorno, A. Guglielmetti

"L'uso delle tracce di fossili di fissione nella datazione di ossidiane"
in "Rendiconti dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere"
Milano, 1995

Presentazioni su invito a conferenze internazionali e nazionali:

- "On atomic and nuclear physics topics", Predeal 1992
- "Cluster 94", Strasburgo 1994
- "International workshop on new ideas on clustering in nuclear and atomic physics", Rauscholzhausen Castle

1997

- "Gordon Conference on nuclear chemistry", New London 1997
- "Workshop on Nuclear Reactions in stars and in the laboratory", Trento 1999
- "Exotic Nuclei at the proton drip-line", Camerino 2001
- "Exotic Clustering", Catania 2002
- "International conference Nuclear Physics in Astrophysics IV", Frascati 2009
- "GIANTS 2010", Catania 2010
- "Underground nuclear-reaction experiments for astrophysics and applications", Dresden 2010
- "From the Big bang to the nucleosynthesis", Varenna 2010
- "8th Russbach workshop on nuclear astrophysics", Russbach 2011
- "Fusion 11" St. Malo' 2011
- "VI European Summer School on Experimental Nuclear Astrophysics", Santa Tecla 2011
- "Critical stability", Erice 2011
- "Workshop on Thermonuclear Reaction Rates for Astrophysics Applications", Athens 2011
- "Nuclear Astrophysics at the Canfranc Underground Laboratory", Canfranc 2012
- "Electro-Weak Probes: from Low-Energy Nuclear Physics to Astrophysics" Trento 2012
- "7th Italy- Japan Symposium on Nuclear Physics" Milano 2012
- "2nd NEDENSAA NuPNET project meeting" Acireale 2013
- "INPC: International Nuclear Physics Conference 2013", Firenze 2013
- "TAUP: Topics in Astroparticle and Underground Physics 2013", Asilomar (CA, USA) 2013
- "Direct Measurements in Nuclear Astrophysics with Recoil Mass Separators", Caserta 2013
- "Wigner 111 - Colourful & Deep", Budapest 2013
- "GIANTS 2015", Padova 2015
- "Nuclear Structure and Dynamics", Portorose 2015
- "SIF 2015", Roma 2015
- "Lia CollAGAIN, POLITA e COPIGAL workshop", Catania 2016
- "XVII international workshop on Neutrino Telescopes", Venezia 2017
- "Ages² taking stellar ages to the next power", Isola d'Elba 2017
- "SIF 2017", Trento 2017
- "Solar neutrino conference", Dresden 2018
- "SIF 2018", Rende 2018 (relazione generale)
- "GIANTS 2019", Genova 2019

Seminari su invito:

- Università di Catania 1993: "Esperimenti di radioattività esotica: lo stato dell'arte"
- Università di Mainz 1995: "Cluster radioactivity: the experimental status of the art"
- Riunione di lavoro sull'astrofisica nucleare, Napoli 1999 "Possible use of CR39 track detectors for measuring the ${}^7\text{Be}(p, \gamma){}^8\text{B}$ reaction at LUNA"
- Istituto Lombardo-accademia di scienze e lettere, Milano 2004, "Risultati recenti su misure di reazioni nucleari di interesse astrofisico"
- "Gran Sasso day", Milano 2007, "Un laboratorio sotterraneo per studiare le stelle: esperimento LUNA"
- Oak Ridge National Laboratory 2008, "Physics colloquium", "The LUNA experiment at Gran Sasso, Italy"
- Nupecc meeting, Catania 2010, "LUNA at LNGS"
- LNGS 2010 "The ${}^2\text{H}(\alpha, \gamma){}^6\text{Li}$ reaction measurement at LUNA"
- CEN Bordeaux 2011 "Cluster radioactivity: the experimental status of the art"
- CPPM Marseille 2012 "The LUNA experiment studying stars by going underground"
- Notre Dame University 2013 "Measuring stars by going underground: the LUNA experiment at Gran Sasso Laboratory"
- Institute for nuclear and particle physics, University of Edinburgh 2014 "The LUNA experiment at Gran Sasso Laboratory: studying stars by going underground"
- Università di Bari 2014 "L'esperimento LUNA ai Laboratori del Gran Sasso: studiare le stelle da sotto una montagna"
- Warsaw University 2015 "The LUNA experiment at Gran Sasso Laboratory: studying stars by going underground"
- Physics Colloquium: Max Plank Institute Munich 2016 "The LUNA experiment at Gran Sasso Laboratory: studying stars by going underground"
- Astrofisica Nucleare (Lezione di 4 ore), XXIX edizione del Seminario Nazionale di Fisica Nucleare e

Subnucleare (Scuola di Otranto per studenti di dottorato), Otranto 2017

Tesi di Laurea (solo nel ruolo di Relatrice):

- E. Predolini (quadriennale): "Studio del decadimento esotico del nucleo ^{223}Ac ", 2004/2005
- T. Santaniello (triennale) "Misura del decadimento esotico del ^{223}Ac ", 2006/2007
- V. Capogrosso (magistrale) "Misura della sezione d'urto della reazione $^{15}\text{N}(p,\gamma)^{16}\text{O}$ ad energie di interesse astrofisico", 2008/2009
- M. Motta (triennale) "Studio di bersagli solidi di ^{18}O per la misura della reazione $^{17}\text{O}(p,\gamma)^{18}\text{F}$ nell'ambito dell'esperimento LUNA", 2009/2010
- C. Bruno (triennale) "Studio di fattibilita' della reazione $d(\alpha,\gamma)^6\text{Li}$ nell'ambito dell'esperimento LUNA", 2009/2010
- L. Di Pietro (triennale) "Datazione di campioni di ossidiana con il metodo delle tracce di fissione", 2009/2010
- D. Nicola (triennale) "Ultimi risultati sulle sezioni d'urto delle reazioni di fusione termonucleare di interesse per il sole" 2010/2011
- M. Campeggio (magistrale) "Misura delle reazioni $^{17}\text{O}(p,\gamma)^{18}\text{F}$ e $^{18}\text{O}(p,\gamma)^{19}\text{F}$ nell'ambito dell'esperimento LUNA", 2010/2011
- C. Bruno (magistrale) "Misura della reazione $^{17}\text{O}(p,\alpha)^{14}\text{N}$ nell'ambito dell'esperimento LUNA", 2011/2012
- G. Lerner (triennale) "Studio del fondo di un rivelatore al germanio per misure di sezioni d'urto di reazioni nucleari di interesse astrofisico", anno 2011/2012
- F. Tresoldi (triennale) "Misure ancillari per lo studio della reazione $^{17}\text{O}(p,\alpha)^{14}\text{N}$ a LUNA, anno 2011/2012
- E. Ragusa (triennale) "Studio della reazione $^{12}\text{C}(\alpha,\gamma)^{16}\text{O}$ ad energie di interesse astrofisico", anno 2011/2012
- A. Artesani (magistrale) "Surface dating: una nuova tecnica di datazione di manufatti in laterizi e in pietra", anno 2012/2013
- G. Porzio (triennale) "Studio dell'effetto di beam-heating per la misura della reazione di interesse astrofisico $^{22}\text{Ne}(p,\gamma)^{23}\text{Na}$, anno 2013/2014
- A. Ferrari (triennale) "Analisi dei risultati ottenuti dalla misura della sezione d'urto della reazione $^2\text{H}(p,\gamma)^3\text{He}$ effettuata a LUNA
- E. Masha (triennale indirizzo applicativo) "Sviluppo della schermatura da neutroni per l'acceleratore LUNA MV" anno 2014/2015
- Cinzia Braglia (triennale) "Studio preliminare della reazione $^2\text{H}(p,\gamma)^3\text{He}$ ad energie di interesse per la nucleosintesi primordiale a LUNA" anno 2015/2016
- Annachiara Filippini (triennale) "Analisi di bersagli di Litio per misure di sezioni d'urto di reazioni nucleari di interesse astrofisico" anno 2016/2017
- Guido Zorzi (magistrale) "Misura della reazione $^2\text{H}(p,\gamma)^3\text{He}$ a LUNA" 2016/2017
- Eliana Masha (magistrale) "Studio dell'abbondanza di deuterio primordiale" 2016/2017
- Stefano Dibartolomeo (triennale) "Studio della reazione $^2\text{H}(p,\gamma)^3\text{He}$ " 2017/2018
- Luigi Torino (triennale) "Studio di fattibilita' per la reazione $^{12}\text{C}+^{12}\text{C}$ a LUNA MV presso i laboratori LNGS", 2018/2019

Data

05/05/2020

Luogo

Milano

Europass curriculum vitae

Personal information

Surname Name

Lombardi Paolo

Address

Phone

Mobile

E-mail

Nationality

Italian

Date of birth

Sex

Male



Job Position

Primo Tecnologo II livello – Istituto Nazionale di Fisica Nucleare – from 2009

Work experience

Dates

15.05.1996 [see attachment h]

Position

I.N.F.N. fellow at L.N.G.S.

Activities and responsibilities

BOREXINO EXPERIMENT (1996 – 1997)

- I made an electronic chain for alpha / beta discrimination study ("Pulse Shape Discrimination") using the ratio method "tail / total"; Monte Carlo simulation of the whole physical process and comparison with experimental data; [ref. 2];
- I worked on a data acquisition system for 2200 Borexino photomultipliers: characterization of the "Single Photoelectron Peak", "Transit Time Jitter" and "After Pulses" [ref. 16];
- I designed and built an optical bench for attenuation and distribution of a 50 ns laser pulse (solid-state laser) [ref. 14];
- I realized a 6 coils system for earth's magnetic field compensation [ref. 1];

Name and address of the company

L.N.G.S., SS 17bis km 18,910 67010 Assergi (Aq)

Field

Scientific Research

Dates

15.11.1997 [see attachment i], [see attachment j]

Position

Fellow at "Consorzio Milano Ricerche" "Experimentation of phototube sealing techniques"

Activities and responsibilities

BOREXINO EXPERIMENT (1997 – 1999)

- I was responsible for technical and commercial research for development of a submarine coaxial connector as well as for a coaxial cable with a double water barrier: materials chemical compatibility study, aging effects ("Accelerated Ageing Test") and electrical characteristics of the entire connection ("VSWR", "Attenuation Loss", "Noise Pick-up", "Ground Loop") [ref. 3];
- I was responsible for steel capsule mechanical design for phototubes sealing [ref. 3];
- I've done test and commercial research for resins selection for phototubes potting: material compatibility in long term immersion in ultra-pure water and pseudocumene ("Accelerated Ageing Test"), study of potting "thermomechanical stress" finite element programs (ANSYS) [ref. 3];
- I was responsible for sealing techniques of Borexino and CTF phototubes [ref. 3];
- I design mechanics of pressure water tanks (2 m³ each) for pressure testing of 60 photomultipliers at a time: systematic verification of sealing reliability;

Name and address of the company

Consorzio Milano Ricerche Via Cicognara, 7 20129 Milano

Field

Scientific Research

Dates	17.05.1999 – 22.12.1999
Position	Tecnico Commerciale II livello (1999 – 2000)
Activities and responsibilities	<ul style="list-style-type: none"> - I opened and directed a subsidiary company in Milan to follow North Italian Market of Pansystem; - Design and marketing of electromechanical equipment for use in military and aerospace companies (Alenia Marconi, Agusta, Fiar defense, etc...);
Name and address of the company	Pansystem S.r.l. Via Colleverde 16, 00131 Roma
Field	Design and distribution
Dates	10.01.2000 [see attachment l], [see attachment m], [see attachment n]
Position	Tecnologo III livello I.N.F.N. sez. di Milano
Activities and responsibilities	<p>BOREXINO EXPERIMENT (2000 – up to now)</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Detector Installation Manager” [see attachment bb] (2000 - 2005) of Borexino experiment with responsibility for the oversight and coordination of all technical installations in the detector as well as the organization of the technical staff at crucial stages of the experiment. Simultaneous installation activities on the detector with several Italian and foreign groups required from me a large commitment in technical decisions, logistics and coordination [ref. 31]; - I designed and tested a magnetic shielding for the phototube (Earth's magnetic field compensation). Identification of a ferromagnetic material ("mu-metal") with low radioactivity and selection of a paint coating as barrier against both pseudocumene and water [ref. 31]; - I have designed the mechanical mounting of phototubes on steel sphere: electrical decoupling, vacuum seal with a special low radioactivity high fluorine Viton O-ring (limited radon emanation and excellent compatibility with pseudocumene) [ref. 31]; - I have designed and tested the electrical connection system of photomultipliers: divider design and interface with electronic front-end [ref. 31]; - I designed a mechanical structure able to locate, in a prearranged and inventoried manner, the excess length of the 2200 signal cables (≈ 30 km) [ref. 31]; - Coordination of cleaning activities in class 100 clean rooms for cables, photo tubes, assembly of mechanical parts, "mu-metal" shielding and light concentrators. Drafting of procedures; - Coordination of all installation activities for 2200 signal cables. I coordinated 16 people (researchers and technicians) for a total period of six months with two daily shifts taking care of all the associated logistics for supply and transport of materials [ref. 31]; - I designed a custom Argon based mass spectrometer (Leybold quadrupole) for checking leak tightness of BOREXINO PMTs feeds-through by RGA (Residual Gas Analyser) technique. I have also coordinated all the tests on each phototube seal; - I direct measurement activities on 2,200 photomultiplier tubes ("dark room" and "Ageing Test") for devices characterization, prior to assembly in the detector. The group I coordinated was composed of 6 persons for a total period of six months [ref. 17]; - I coordinated the installation of phototubes on BOREXINO sphere using custom made circular scaffolding. The special geometry, the height of the scaffolding (13 m) and the absolute cleanliness of environment required my special attention in the coordination of 16 people in two shifts for a total period of 8 months; - I designed the “Preliminary plan for a pavement isolation system” for the Hall C of Underground Gran Sasso Laboratories on behalf of the INFN President. I also transferred the project to commissioner staff for the Gran Sasso emergency with a broad and close cooperation throughout the construction period in Hall C [ref. 15]; - “Chief Engineer” [see attachment dd] (From February 2005 up to now) and “Vice Project Manager” [see attachment cc] (October 2002/2005) on behalf of the Borexino collaboration with responsibility for the coordination of all the technical planning and works mutual integration; <ul style="list-style-type: none"> - I participated in technical coordination of all air cleaning operations to achieve stringent levels of radio-purity required by the experiment; - I assumed logistical and technical coordination of the plant (Polimeri Europa) in Sardinia for the pseudocumene supply: activities related to maintenance after 3 years of downtime and plant commissioning [ref. 37]; - I directed and coordinated operations for closing the 3 m steel sphere door. Leak tightness was assured by a 3 m diameter metal gasket (helicoflex). The sealing certified at the level of 10^{-6} mbar.L/s by an helium spectrometer;

"TERZA MISSIONE" Technology Transfer

Name and address of the company

Field

Dates

Position

Activities and responsibilities

- I made all mechanical calculations, direction and coordination for closing the huge 4 m x 4 m door of the external BOREXINO tank. The door, 7 tons weight, is equipped with a double rubber seal, double tie rods and side clips (hydrostatic pressure greater than 100 tonnes);
- I assumed technical coordination of Borexino plants maintenance, as required by regulations;
- I worked on installation activities for source insertion system (calibration 'on and off axis'), glove box, sliding seal, zero buoyancy rods, laser, etc. [ref. 44];
- I worked on calibration campaign (6 weeks) with 12 different sources and sampling of more than 100 positions within Inner Vessel volume. [ref. 44];
- **Data Analysis:** I personally worked on solar neutrinos spectrum analysis, on the global fit of the spectrum, on the study of neutrons and ^{11}C suppression, on alpha / beta analysis and statistical alpha subtraction (with Gatti filter). [ref. 22, 26, 27];
- I was responsible and author for photomultiplier sealing procedures: technology transfer to the company "Electron Tubes Limited" in London, during a total period of 5 weeks spent at company site [see attachment o], [see attachment p];

I.N.F.N. Sez. di Milano Via Celoria 16 20133 Milano

Scientific Research

10.01.2009 [see attachment ff]

Primo Tecnologo Il livello I.N.F.N. Sez. di Milano

DARKSIDE EXPERIMENT (2010 – 2015)

- "**Chief Engineer**" [see attachment gg] (from February 2011 to 2014) on behalf of DarkSide experiment, responsible for oversight and technical coordination of all mechanical design and installations in the detector [ref. 54], [ref. 55];

In details:

- I was responsible for the decommissioning and dismantling of the CTF (Counting Test Facility);
- I designed the stainless steel sphere for neutron veto;
- I designed, up to the preliminary drawings, the stainless steel cryostat for the TPC;
- I designed the anchor and levelling system of the stainless steel cryostat;
- I designed the clean room and of loading systems (crane) inside the former CTF clean room;
- I designed the integration of all installations inside the detector with 3D CAD tools;
- I was responsible for testing and for sealing of 110 high quantum efficiency Hamamatsu phototubes for the neutron veto (SBK) [ref. 74];
- I designed a mu-metal cage (grid) to mitigate the effect of Earth's magnetic field on PMT's while maximizing the light collection [ref. 74];
- I coordinated all installation activities for muon veto, neutron veto and cryostat [ref. 74];
- I was the Technical Coordinator of source insertion system for neutron veto / TPC [ref. 75];
- I was the Technical Coordinator for the insertion system of SABRE crystals inside DS-50;
- I was the Technical Coordinator of Dark Side 20T preliminary mechanical design (up to 2015) [ref. 66];

- I proposed, installed and maintained the "**CTF monument**" at LNGS. Design and printing of the aluminium plaque in front of the monument. The installation has a strong impact in Outreach and Dissemination for all the LNGS visitors;

"TERZA MISSIONE" Outreach and Dissemination

Activities and responsibilities

SOX EXPERIMENT (2013 – 2018)

- "**Chief Engineer**" [see attachment hh] for SOX experiment, responsible for oversight and technical coordination of all mechanical design of the experiment and all installations inside the detector [ref. 51];
- I made the mechanical design of the 3 tons tungsten container (biological shielding for neutrinos generator) [ref. 72];
- I performed the thermomechanical analysis with FEM (ANSYS) of the source/tungsten system;
- I participated in calorimeter working group (accurate measurement of the neutrinos generator) [ref. 72];
- I designed source handling systems (3 tons) both for the clean room and for the tunnel under the Borexino experiment (custom winches, rails, trolleys, etc...);

Activities and responsibilities

- I coordinated and supervised the Risk Analysis for handling of the anti-neutrinos generator;
- I coordinated and technical supervised, with the French group, the antineutrinos generator (tungsten, container source and calorimeter);
- I designed the integration of all installations and upgrades in the Borexino detector by means of 3D CAD tools;
- I coordinated the logistics and the source transportation issues with authorized companies: NUCLECO, ENEA, MIT, SRS, AREVA;
- Transportation Cask: user/coordinator certification by AREVA company (TN-MTR – 23 tons) [see attachment qq];
- I coordinated the official rehearsal test with ISPRA and AREVA supervisors: radiation controlled area coordination, handling of TN-MTR, source transportation, source insertion under Borexino (20 workers for 2 wks);
- **"SOX Project Manager"**: setting up the global SOX schedule with GANTT and PERT charts, and Work-Package;

JUNO EXPERIMENT (2013 – up to now)

- **Project Manager for Italian JUNO collaboration (2013 up to now)**
- I coordinate the R&D on new large area photomultipliers (20") either with traditional dynodes or with hybrid technologies (Multi Channel Plate):
- I upgraded the Dark Room test system in Gran Sasso with new fast digitizers and PXI bus using LabVIEW based acquisition system;
- I designed and implemented voltage dividers optimized for new Chinese MCP-PMTs;
- I measured *Single Photoelectron Peak, Transient Time Jitter e After Pulses*;
- I measured of earth magnetic field influence on new MCP-PMTs;
- **JUNO L3 Manager for Liquid Scintillator Group (2013 up to now):**
- Linear Alkyl Benzene (LAB): I selected the best producer, the best purification technique and optimal cocktails formula;
In details:
- I realized in Milan a laboratory setup to study the characteristics of new eco-friendly scintillators: mechanical setup, electronic chain, acquisition program (LabVIEW) for digitizer boards (2 GS/s on PXI bus) and data analysis by RooFit package [ref. 52];
- I measured the time response on scintillator samples by single photoelectron technique: coordination of undergraduate and graduate students;
- I evaluated the alpha-beta discrimination performance with optimal method ("Gatti filter") including response to the proton recoil induced by neutrons [ref. 52];
- I measured Absorption spectra with a dual ray UV-VIS spectrophotometer;
- I designed, constructed and operated an innovative Scintillator Attenuation Length Apparatus ("SALA") with a 430 nm laser source using a multi reflection technique in a 1.5 m long tube;
- I performed Chemical and Optical compatibility of LAB with different materials (ageing test);
- **Purification Plant Chief Engineer:**
- I designed two purification pilot plants: Vacuum Distillation and Steam Stripping (flow rates: 100 kg / h);
- RUP for two International Tenders for pilot plants construction. Tender total budget: 620.000 €;
- I made the Pilot plants installation and commissioning at Daya Bay underground laboratory in China (8 wks);
- Daya Bay detector filling with 20.000 kg of Linear Alkyl Benzene purified with Distillation and Stripping plants: I coordinated a team of 12 people for 3 month (3 purification campaigns);
- I designed the final distillation and steam stripping plants to be installed in China at JUNO site (flow rate 7000 kg / h and 1 Megawatt power) [see attached P&IDs];
- RUP for International Tender for JUNO plants construction. Tender budget: 5.200.000 €
Administrative and technical management of the tender ("Capitolato Tecnico", "Disciplinare di Gara", "Condizioni contrattuali", "Portale Simog e Anac", "Gestione ed esecuzione dei lavori");
- **JUNO Technical Board Member (2013 up to now):**
- Chairman of several internal collaboration reviews e.g.: "PMT Instrumentation", "LS filling";
- Member of several international reviews e.g.: "NNVT MCP-PMT", "Acrylic Production Readiness Review of JUNO Central Detector";

External Grants

Dates 2016 – up to now

INFN Role

Dark Side 20T Referee member for "INFN Commissione II"

Dates 2015 – 2016

INFN Role

Technical Reviewer for Km3Net project, appointed by "Presidente di Comm. II"

Dates 2010 - 2011

Role

WARP Review Committee member, appointed by "Presidente di Comm. II"

Dates 2016 – up to now

Role

Appointed to the **Editorial Board** for the scientific magazine "**Radiation Detection Technology and Methods**" [see attachment rr]

Dates 2000 – 2006 [see attachment aa]

Position

Contract Professor at Università di Fisica di Milano

"TERZA MISSIONE"

Education dissemination

Name and address of the company

Field

- Course "*Laboratorio di fisica subnucleari*", years: 1999/2000, 2000/2001, 2001/2002, 2002/2003, 2003/2004, 2004/2005 e 2005/2006 [see attachment aa];

Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Fisica, via Celoria, 16 20133 Milano

Teaching

Education and training

Dates 1996

Academic degree

Graduation thesis

Name and address of the University

University degree in Nuclear Engineering - Full marks with Honour [see attachm. f]

"Discriminazione alfa/beta e caratteristiche di risposta dei fotomoltiplicatori dell'esperimento Borexino"

Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Milano Piazza Leonardo da Vinci 32, 20133 Milano

Dates 1997

Academic degree

Name and address of the University

Engineering State Certification [see attachment g]

Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Milano Piazza Leonardo da Vinci 32, 20133 Milano

Refresher courses and certifications

[see attachment k, o, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, ii, jj, kk, ll, mm, nn, oo, pp, qq, rr]

- "*International School of Erice*";
- Certificate for the "*Technology transfer activities carried out at the firm "ETL"*";
- "*Tecnologie del vuoto e ultravacuo*";
- "*Corso avanzato di tecnologia del vuoto*";
- "*Rischi elettrici e meccanici nell'INFN*";
- "*Operatori apparecchi di sollevamento*";
- "*Addetti ai carrelli elevatori*";
- "*Formazione alla sicurezza per gruisti*";
- "*Preposto con funzione di sorvegliante dei lavoratori addetti ai sistemi di accesso e posizionamento mediante funi*";
- "*Lavoratori addetti ai sistemi di accesso e posizionamento mediante funi*";
- "*Corso base di HTML*";
- "*Corso ANSYS termica avanzato*";
- "*Addetto utilizzo apparecchi di sollevamento*";
- "*Gestione dell'emergenza e lotta antincendio nei luoghi di lavoro*";
- "*Aggiornamento Lavoratori addetti ai sistemi di accesso e posizionamento mediante funi*";

Conferences talks, proceedings and posters

- "Aggiornamento Preposto con funzione di sorvegliante dei lavoratori addetti ai sistemi di accesso e posizionamento mediante funi";
- "English: Upper way stage 2", Wall Street Institute;
- "NX Modelling / Assembly / Sheet Metal e Drafting";
- "Corso di Radioprotezione";
- "Orbital Welding specialized operator";
- AREVA International Training certificate on Nuclear Transportation Cask TN-MTR
- Appointed to the Editorial Board of "Radiation Detection Technology and Methods"
- TAUP 1997, 7-11 September 1997, Laboratori Nazionali del Gran Sasso (Italy)
- 10th ICATPP Conference on Astroparticle, Particle, Space Physics, Detectors and Medical Physics Applications, Villa Olmo, Como 5-9 October 1998
- 9th Vienna Conference on Instrumentation Vienna / Austria, February 19 - 23, 2001
- NDM03 - Neutrinos and Dark Matter in Nuclear Physics, June 9-14, 2003, Nara Japan
- Future low energy neutrino experiments, 23-25 Feb 2005 Angra dos Reis, Brazil
- 10th ICATPP Conference on Astroparticle, Particle, Space Physics, Detectors and Medical Physics Applications, Villa Olmo, Como 8-12 October 2007
- Neutrino 2008 - The XXIII Conference on Neutrino Physics and Astrophysics, 25 - 31 May 2008 Christchurch - New Zealand
- 13th ICATPP Conference on Astroparticle, Particle, Space Physics and Detectors for Physics Applications, Villa Olmo, Como 3-7 October 2011
- International Symposium on Neutrino Physics and Beyond, 23-26 Sep 2012, Shenzhen China
- China-Italy Science, Technology and Innovation Week, 16-20 Nov 2015 Beijing, China

Personal skills

English

UNDERSTANDING				
LISTENING		SPEAKING		WRITING
C1	C1	B2	B2	B1

Levels: A1/A2: Basic user - B1/B2: Independent user - C1/C2 Proficient user

Communication skills

- Group interactions: I worked in research groups as coordinator and I participated in manufacturing groups in a business company;
- Intercultural interactions: my experience at INFN led me to interact with international collaborations in Italian and foreign laboratories;

Organisational / managerial skills

- Day by day planning, schedule and personnel management [see attachments bb, cc, dd, gg, hh] during various management positions: "Detector Installation Manager", "Chief Engineer and Chairman Technical Board" and "Vice Project Manager" for Borexino, "Chief Engineer" for DarkSide, "Chief Engineer" and "Project Manager" for SOX, "Italian Project Manager", "Purification Plant Chief Engineer" and "Technical Board Member" for JUNO;
- During my work at private company, I opened and directed a new subsidiary company in Milan taking care of commercial management and technical area coordination;
- In Milan I realized and I am still directing a laboratory for scintillators and photomultipliers characterization with the coordination of undergraduate and graduate students [ref. 52];

Technical skills

- Electronic instruments: acquisition systems based on NIM, CAMAC, VME and PXI architecture with various types of sensors (photomultipliers, silicon and germanium detectors, etc.);
- Vacuum technology: design and construction of high vacuum systems (two training INFN courses) [see attachment q, r];
- Mass spectroscopy: design and construction of a system for leak checking by means of a mass spectrometer and a residual gas tracer [ref. 59];
- CAD: 2D AutoCAD and 3D NX-11 design skill [see attachment nn];
- Plants: purification systems for gases and liquid with high degree of cleanliness and radio purity;
- Cryogenic systems [ref. 54, 55];

Computer skills

- Operating systems: good knowledge of WINDOWS and Office;
- Programming languages: C++, HTML, LABVIEW e ROOT;
- Programs: AutoCAD, NX-11, ANSYS, Matlab, Microsoft Project, etc... [see attachment nn];

1. *"The Earth's magnetic field compensation in the Borexino phototubes facility"*, P. Lombardi and PMT working group, INFN/TC-97/35 SIS - Pubblicazioni Frascati;
2. *"Pulse shape discrimination of liquid scintillators"*, A. Goretti, P. Lombardi, G. Ranucci, N.I.M. A 412 (1998) 374-386;
3. *"Status report of the PMT working group"*, P. Lombardi and PMT working group;
4. *"A Large Scale Low Background Liquid Scintillator Detector: the Counting Test Facility at Gran Sasso"*, Borexino collaboration, N.I.M. A 406 (1998) 411-426;
5. *"Measurements of ^{14}C abundance in a low-background liquid scintillator"*, Borexino collaboration, Physics Letters B. 422 (1998) 349-358
6. *"Ultra-low Background measurements in a large volume underground detector"*, Borexino collaboration, Astroparticle Physics 8 (1998) 141-157;
7. *"Light propagation in a large volume liquid scintillator"*, Borexino collaboration, N.I.M. A 440 (2000) 360-371;
8. *"Science and Technology of Borexino: a real time Detector for Low Energy Solar Neutrinos"*, Borexino collaboration, Astroparticle Physics 16 (2002) 205-234;
9. *"Measurements of extremely low radioactivity levels in BOREXINO"*, Borexino collaboration, Astroparticle Physics 18 (2002) 1-25;
10. *"Search for electron decay mode $e \rightarrow \gamma + \nu$ with the prototype of Borexino detector"*, Borexino collaboration, Physics Letter B 525 (2002) 29-40;
11. *"New limits on nucleon decays into invisible channels with the BOREXINO counting test facility"*, Borexino collaboration, Physics Letter B 563 (2003) 23-34;
12. *"Study of neutrino electromagnetic properties with the prototype of the Borexino detector"*, Borexino collaboration, Physics Letter B 563 (2003) 35-47;
13. *"New experimental limits on heavy neutrino mixing in ^8B -decay obtained with the Borexino Counting Test Facility"*, Borexino collaboration, Pis'ma v ZhETF, vol. 78, iss. 5 (2003) pp. 707-712;
14. *"A multiplexed optical-fiber system for the PMT calibration of the Borexino experiment"*, Caccianiga, D. Franco, D. Giugni, P. Lombardi, S. Malvezzi, J. Maniera, G. Manusardi, L. Miramonti, G. Ranucci, O. Smirnov, N.I.M. A 496 (2003) 353-361;
15. *"Progetto preliminare sistema di isolamento pavimentale della sala C – area Borexino"*, P. Lombardi, A. Salvatori, Progetto per la presidenza INFN;
16. *"Precision measurements of timing characteristics of ETL9351 photomultipliers"*, O.Ju. Smirnov, P. Lombardi, G. Ranucci, Instruments and Experimental Techniques, vol. 47 No. 1 (2004), pp 69-79;
17. *"The photomultiplier tube testing facility for the Borexino experiment at LNGS"*, A. Brigatti, A. Ianni, P. Lombardi, G. Ranucci, O.Ju. Smirnov, N.I.M. A 537 (2005) 521-536;
18. *"A sampling board optimized for pulse shape discrimination in liquid scintillator applications"*, G. Ranucci, R. Dossi, P. Inzani, G. Korga, P. Lombardi, E. Meroni, M.E. Monzani, IEEE Transactions on Nuclear Science, vol. 51, No. 4, August 2004;
19. *"New experimental limits on violation of the Pauli exclusion principle obtained with the Borexino Counting Test Facility"*, Borexino collaboration, The European Physical Journal C 37 (2004) 421-431;
20. *"The measurements of 2200 ETL9351 type photomultipliers for the Borexino experiment with the photomultiplier testing facility at LNGS"*, A. Ianni, P. Lombardi, G. Ranucci, O.Ju. Smirnov, N.I.M. A 537 (2005) 683-697;
21. *"Search for electron antineutrino interactions with the Borexino Counting Test Facility at Gran Sasso"*, Borexino collaboration, The European Physical Journal C 47 (2006) 21-30;
22. *"CNO and pep neutrino spectroscopy in Borexino: measurement of the deep underground production of cosmogenic ^{11}C in an organic liquid scintillator"*, Borexino collaboration, Physical Review C 74, 045805 (2006);
23. *"Time and position distributions in large volume spherical scintillation detectors"*, P. Lombardi, G. Ranucci, N.I.M. A 574 (2007) 65-82;
24. *"The Borexino detector: construction and performances"*, P. Lombardi, Astroparticle, Particle and Space Physics..., Proc. Of 10th Conference Villa Olmo (2008) 214-223;
25. *"The Borexino detector: photomultipliers system"*, P. Lombardi, Journal of Physics: Conference Series 136 (2008) 042011;
26. *"First real time detection of ^7Be solar neutrinos by Borexino"*, Borexino Collaboration, Physics Letters B 658 (2008) 101-108;
27. *"Direct measurement of the ^7Be solar neutrino flux with 192 days of Borexino Data"*, Borexino Collaboration, Physical Review Letters 101, 091302 (2008);
28. *"Search for solar axions emitted in the M1-transition of $^7\text{Li}^*$ with Borexino"*, Borexino Collaboration, The European Physical Journal C 54 (2008) 61-72;
29. *"Pulse-shape discrimination with the Counting Test Facility"*, Borexino Coll., N.I.M. A 584 (2008) 98-113;
30. *"Study of phenylxylethane (PXE) as scintillator for low energy neutrino experiments"*, Borexino Collaboration, N.I.M. A 585 (2008) 48-60;
31. *"The Borexino detector at the Laboratori Nazionali del Gran Sasso"*, Borexino Collaboration, N.I.M. A 600 (2009) 568-593;
32. *"The liquid handling systems for the Borexino solar neutrino detector"*, Borexino Collaboration, N.I.M. A 609 (2009) 58-78;
33. *"Measurement of the solar 8B neutrino rate with a liquid scintillator target and 3 MeV energy threshold in the Borexino detector"*, Borexino Collaboration, Physical Review D 82 (2010) 033006;

34. "Observation of geo-neutrinos", Borexino Collaboration, *Physics Letters B* 687 (2010) 299-304;
35. "New experimental limits on the Pauli-forbidden transitions in ^{12}C nuclei obtained with 485 days Borexino data", Borexino Collaboration, *Physical Review C* 81 (2010) 034317;
36. "Precision Measurement of the ^7Be Solar Neutrino Interaction Rate in Borexino", Borexino Collaboration, *Physical Review Letters* 107 (2011) 141302;
37. "The scintillator solvent procurement for the Borexino solar neutrino detector", M.G. Giammarchi, P.L. Lombardi, L. Miramonti, F. Ortica, S. Parmeggiano, A. Romani, C. Salvo, P. Tronci, N.I.M. A 648 (2011) 100-108;
38. "Muon and cosmogenic neutron detection in Borexino", Borexino Collaboration, *Journal of instrumentation* 6 (2011) P05005;
39. "Search for modulations of the solar $\text{Be}7$ flux in the next-generation neutrino observatory LENA", M. Wurm et al., *Physical Review D* 83 (2011) 032010;
40. "Solar neutrino results from Borexino and main future perspectives", M. Pallavicini et al., N.I.M. A 630 (2011) 210-213;
41. "Study of solar and other unknown anti-neutrino fluxes with Borexino at LNGS", Borexino Collaboration, *Physics Letters B* 696 (2010) 191-196;
42. "High precision ^7Be solar neutrinos measurement and day night effect obtained with Borexino", Borexino Collaboration, N.I.M. A 692 (2012) 258-261;
43. "Measurement of CNGS muon neutrino speed with Borexino", Borexino Collaboration, *Physics Letters B* 716 (2012) 401-405;
44. "Borexino calibrations: hardware, methods, and results", Borexino Collaboration, *Journal of instrumentation* 7 (2012) P10018;
45. "Search for solar axions produced in the $p(d,3\text{He})\text{A}$ reaction with Borexino detector", Borexino Collaboration, *Physical Review D* 85 (2012) 092003;
46. "Cosmic-muon flux and annual modulation in Borexino at 3800 m water-equivalent depth", Borexino Collaboration, *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* 5 (2012) 15;
47. "First Evidence of pep Solar Neutrinos by Direct Detection in Borexino", Borexino Collaboration, *Physical Review Letters* 108 (2012) 051302;
48. "Absence of a day-night asymmetry in the ^7Be solar neutrino rate in Borexino", Borexino Collaboration, *Physics Letters B* 707 (2012) 22-26;
49. "The next-generation liquid-scintillator neutrino observatory LENA", LENA collaboration, *Astroparticle Physics* 35 (2012) 685-732;
50. "Cosmogenic Backgrounds in Borexino at 3800 m water-equivalent depth", Borexino Collaboration, *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* 8 (2013) 49;
51. "SOX: Short distance neutrino Oscillation with Borexino", Borexino Collaboration, *Journal of High Energy Physics* 8 (2013) 38;
52. "Decay time and pulse shape discrimination of liquid scintillators based on novel solvents", P. Lombardi, F. Ortica, G. Ranucci, A. Romani, N.I.M. A 701 (2013) 133-144;
53. "Lifetime measurements of ^{214}Po and ^{212}Po with the CTF liquid scintillator detector at LNGS", Borexino Collaboration, *The European Physical Journal A* (2013) 49-92;
54. "DarkSide search for dark matter", DarkSide Collaboration, *Journal of instrumentation* 8 (2013) C11021;
55. "Light yield in DarkSide-10: A prototype two-phase argon TPC for dark matter searches", DarkSide collaboration, *Astroparticle Physics* 49 (2013) 44-51;
56. "New limits on heavy sterile neutrino mixing in 8B decay obtained with the Borexino detector", Borexino Collaboration, *Physical Review D* 88 (2013) 072010;
57. "Measurement of geo-neutrinos from 1353 days of Borexino", Borexino Collaboration, *Physics Letters B* 722 (2013) 295-300;
58. "Borexino: Low background techniques adopted during the installation", P. Lombardi, A. Goretti, *Internal Journal of Modern Physics A* 29 (2014) 1442006;
59. "The optical system in Borexino", P. Lombardi, *Internal Journal of Modern Physics A* 29 (2014) 1442003;
60. "Final results of Borexino Phase-I on low-energy solar neutrino spectroscopy", Borexino Collaboration, *Physical Review D* 89 (2014) 112007;
61. "Neutrinos from the primary proton-proton fusion process in the Sun", Borexino Collaboration, *Nature* 512 (2014) 383;
62. "Spectroscopy of Geoneutrinos from 2056 days of Borexino data" *Physical Review D* 92, 031101(R) (2015);
63. "First results from the DarkSide-50 dark matter experiment at Laboratori Nazionali del Gran Sasso", *Phys. Lett. B* (2015) Volume 743, 456-466;
64. "The DarkSide Multiton Detector for the Direct Dark Matter Search", *Adv. High Energy Phys.* (2015);
65. "Test of Electric Charge Conservation with Borexino", *PHYS REV LETT* (2015) Volume 115 Issue 23
66. "The electronics and data acquisition system for the DarkSide-50 veto detectors", *J INSTRUM* (2016) Volume 11
67. "Results from the first use of low radioactivity argon in a dark matter search", *PHYS REV D* (2016) Volume 93 Issue 8
68. "Neutrino physics with JUNO", *J PHYS G NUCL PARTIC* (2016) Volume 43 Issue 3
69. "The veto system of the DarkSide-50 experiment", *J INSTRUM* (2016) Volume 11
70. "CALIS - A CALibration Insertion System for the DarkSide-50 dark matter search experiment", *J INSTRUM* (2017) Volume 12
71. "Limiting neutrino magnetic moments with Borexino Phase-II solar neutrino data", *PHYS REV D* (2017) Volume 96 Issue 9

72. "Seasonal modulation of the Be-7 solar neutrino rate in Borexino", *ASTROPART PHYS* (2017) Volume 92
73. "A Search for Low-energy Neutrinos Correlated with Gravitational Wave Events GW 150914, GW 151226, and GW 170104 with the Borexino Detector", *The Astrophysical Journal (ApJ)*, 850-21, Nov. 2017
74. "Borexino's search for low-energy neutrino and antineutrino signals correlated with gamma-ray bursts", *ASTROPART PHYS* (2017) Volume 86
75. "The Monte Carlo simulation of the Borexino detector", *ASTROPART PHYS* (2018) Volume 97

Privacy

I authorize the use of my personal data, according to Italian laws 675/96 and Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Date

03-05-2018

In witness thereof,



Curriculum del Dott. Tommaso Lari

Titoli accademici, contratti e attività professionale

- Laurea in Fisica presso l'Università di Bologna il 12/06/1998 con la votazione di 110/110 e lode.
- Borsa di studio dell'INFN presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso, (Aprile 1998 - Marzo 1999).
- Dottorato di Ricerca presso l'Università di Milano (Marzo 1999 - Dicembre 2001) e conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca in Fisica.
- Borsa di studio post-dottorato presso l'Università di Bonn (Germania) (Gennaio-Agosto 2002)
- Assegno di Ricerca dell'INFN presso la sezione di Milano (Marzo 2002 - Dicembre 2005).
- Ricercatore di III livello dell'INFN presso la sezione di Milano (tempo determinato : Dicembre 2005 - Maggio 2009; a tempo indeterminato dal Maggio 2009)
- Borsa di simiffellow per svolgere attività di ricerca al CERN : Settembre 2008 - Agosto 2009 e Gennaio-Dicembre 2013)

Partecipazione a progetti di ricerca internazionali

- ATLAS, esperimento del CERN per lo studio della rottura della simmetria elettrodebole e della fisica alla scala del TeV, dal 1999 alla data presente.
- MACRO, rivelatore per lo studio della radiazione cosmica e ricerca di monopoli magnetici ai LNGS, dal 1997 al 1999
- RD50, progetto del CERN per lo sviluppo di rivelatori resistenti alla radiazione, dal 2002 al 2004

Ruoli e responsabilità di coordinamento

A meno che non sia diversamente specificato, tutti i ruoli riportati sono stati svolti insieme ad un collega, secondo lo standard diffuso nell'esperimento ATLAS di avere due coordinatori per ogni gruppo di lavoro.

- Convener del gruppo di **Supersimmetria** di ATLAS (Ottobre 2014 - Settembre 2016). Ruolo : coordinamento del lavoro di circa 300 ricercatori e studenti per analisi di ricerca di segnali supersimmetrici.
- Convener del gruppo di **Supersimmetria background forum** di ATLAS (Ottobre 2009 - Settembre 2010). Sottogruppo di Supersimmetria. Responsabilità : messa a punto e scrutinio delle procedure di stima dei fondi e della produzione MonteCarlo per le analisi del gruppo di Supersimmetria.
- Convener del gruppo di **Supersimmetria third generation squarks** di ATLAS (2011 - 2013). Sottogruppo di Supersimmetria, circa 60 ricercatori e studenti attivi.
- Convener del gruppo di **Supersimmetria electroweak production** di ATLAS (Aprile 2017 - Marzo 2018). Sottogruppo di Supersimmetria, circa 60 ricercatori e studenti attivi.
- Convener del gruppo di **Fast Chain** di ATLAS (Dicembre 2016 - Febbraio 2020). Responsabilità : sviluppo del futuro programma di simulazione dell'esperimento, con l'obiettivo di ridurre il consumo di CPU per evento di circa un fattore cento.
- Coordinamento delle **analisi di ATLAS Italia** (Ottobre 2016 - Settembre 2018, il primo anno come deputy ed il secondo come coordinatore principale). Fino a Settembre 2017, il ruolo prevedeva anche il coordinamento delle **iniziative di terza missione di ATLAS Italia**.
- Convener del gruppo di **ATLAS ITk pixel offline software** (Aprile 2020 - presente)

Incarichi istituzionali

- Da Gennaio 2017 sono membro della commissione assegni di ricerca della Sezione INFN di Milano.
- A partire dall'anno accademico 2014-2015 alla data presente, sono membro del Collegio dei Docenti del corso di Dottorato in Fisica dell'Università di Milano.
- Sono referee dell'esperimento MuONE di commissione 1 da Maggio 2019¹

Organizzazione di conferenze

Conferenze e congressi internazionali :

- Convener del gruppo *New Physics of Electroweak Symmetry Breaking* del workshop *Physics at TeV Colliders* (Les Houches, 2005)^{2 3}.
- Convener del gruppo di lavoro *Flavour Physics at high Q* del workshop *Flavour physics in the era of the LHC* (CERN, 2005-2007)^{4 5}.
- Convener delle sessioni "SUSY" di *LHCP 2015* (Saint Petersburg, 2015)⁶.
- Convener delle sessioni "Search for supersymmetry" di *LHCP 2016* (Lund, 2016)⁷.
- Convener delle sessioni "Searches" di *LHCP 2017* (Shanghai, 2017)⁸.

Conferenze e congressi nazionali :

- Chair della sessione parallela di *Nuova Fisica* agli *Incontri di Fisica delle Alte Energie* (Napoli, 2007)⁹.
- Convener della sessione *SUSY+Esotica* agli *Incontri di Fisica delle Alte Energie* (Cagliari, 2013)¹⁰.

¹Tra Maggio e Settembre 2019 le attività di muone si svolgevano tuttavia nell'ambito di dotazioni; l'esperimento e' stato approvato formalmente come una sigla di CSN1 in Settembre.

²Web page : <https://phystev.cnrs.fr/Houches2005/>

³Proceedings : <https://arxiv.org/pdf/hep-ph/0602198.pdf>

⁴Web page : <http://mlm.home.cern.ch/mlm/FlavLHC.html>

⁵Proceedings : T. Lari et al., Eur. Phys. J. C57, 183, DOI <https://doi.org.ezproxy.cern.ch/10.1140/epjc/s10052-008-0713-4>

⁶Web page : <https://indico.cern.ch/event/389531/sessions/78346/>

⁷Web page : <https://indico.cern.ch/event/442390/page/5281-scientific-programme-overview>

⁸Web page : <https://indico.cern.ch/event/517784/sessions/223842/>

⁹Web page : <https://indico.cern.ch/event/14815/>

¹⁰Web page : <https://agenda.infn.it/conferenceTimeTable.py?confId=5829>

- Come vicecoordinatore (2016-2017) e coordinatore (2017-2018) delle analisi di ATLAS Italia, ho selezionato le presentazioni e i poster sottomessi da ATLAS a IFAE 2017 e IFAE 2018, e ai congressi della Società Italiana di Fisica del 2017 e 2018. Ho poi revisionato i contributi accettati e (nel caso di IFAE) i proceedings.

Congressi della collaborazione ATLAS : si tratta di congressi legati a gruppi di lavoro che coordinavo in quel momento, Sono stato coinvolto nella scelta della sede, nella definizione del formato, del programma, e dei relatori, e nel caso del congresso a Milano ho gestito tutti i dettagli dell'organizzazione locale.

- *Third generation squark searches* tenutosi a Milano nel giugno 2014 cui hanno partecipato 42 persone.
- *SUSY* tenutosi a Sussex nell'aprile 2016, cui hanno partecipato 137 persone
- *SUSY and Exotics* tenutosi a Bucharest in maggio 2017, cui hanno partecipato 261 persone.
- Congresso sulle attività di *fisica e upgrade di ATLAS Italia* tenutosi a Napoli nel novembre 2016 cui hanno partecipato 110 persone.
- Congresso sulle attività di *fisica e upgrade di ATLAS Italia* tenutosi a Pavia nell'ottobre 2017, cui hanno partecipato 85 persone.

Relazioni a conferenze

Conferenze internazionali :

- **C1** Measurements of spatial resolution of ATLAS pixel detectors, *Pixel 2000*, Genova 2000.
- **C2** Test Beam results of ATLAS Pixel sensors, *Pixel 2002*, Carmel (CA), 2002.
- **C3** Measurement of trapping time constants in irradiated DOFZ silicon with test beam data, *Frontier Detectors for Frontier Physics*, La Biodola 2003.
- **C4** Radiation hardness studies of silicon pixel detectors, *Vertex 2004*, Menaggio (Lago di Como) 2004.
- **C5** Simulation of Signals in Ultra-Radiation hard silicon pixel detectors, *IEEE Nuclear Physics Symposium*, Roma 2004.

- **C6** SUSY studies with ATLAS: hadronic signatures and Focus Point, *Physics at LHC*, Vienna 2004.
- **C7** Search for Supersymmetry with early ATLAS data, *Frontier Science 2005*, Milano 2005.
- **C8** Supersymmetry measurements with ATLAS, *LHC-DM09*, Ann Arbor 2009.
- **C9** Recent results from new physics searches at ATLAS, *Physics at LHC*, Perugia 2011.
- **C10** Searches for direct pair production of third generation squarks with the ATLAS detector, *EPS-HEP*, Stokholm 2013.
- **C11** ATLAS results on SUSY searches, *SUSY 2015*, Lake Tahoe 2015.
- **C12** Searches for direct pair production of third generation squarks in final states with no leptons with the ATLAS detector, *EPS-HEP*, Venezia 2017.
- **C13** Beyond Standard Model searches at LHC, *Relazione su invito a Pushing the boundaries of the energy and intensity frontiers*, Durham 2018.

Conferenze e workshop nazionali :

- **C14** Searches for New Physics at the LHC, *Incontri di Fisica delle Alte Energie*, Torino 2004.
- **C15** Reconstruction of sparticles masses at the LHC, *Incontri di Fisica delle Alte Energie*, Catania 2005.
- **C16** Search for Supersymmetry with early ATLAS data, *Incontri di Fisica delle Alte Energie*, Pavia 2006.
- **C17** Rassegna e stato del rivelatore a pixel di ATLAS, *Congresso Nazionale SIF*, Pisa 2007.
- **C18** Supersymmetry searches with the ATLAS detector, *Galileo Galilei Institute workshop*, Firenze 2011.
- **C19** Can the world be supersymmetric ? The scenario after the first LHC run, *Congresso Nazionale SIF*, Pisa 2014. **(su invito)**

Ruoli di docenza in scuole internazionali

- Ho tenuto il corso sulla Supersimmetria all'*Hadron Collider School* tenutasi a Gottinga nel luglio 2013¹¹.
- Ho tenuto il corso sulla Supersimmetria all'*Hadron Collider School* tenutasi a Gottinga nel luglio 2014¹².
- Ho tenuto il corso sulla Supersimmetria all'*Hadron Collider School* tenutasi a Gottinga nel luglio 2019¹³.

Terza missione

- **Responsabile delle attività di outreach di ATLAS Italia** da Ottobre 2016 a Settembre 2017. Attività principali : mantenimento pagina Facebook e sito di Atlas Italia, preparazione e revisione di articoli su novità e iniziative di interesse per il pubblico. Da Ottobre 2017, ho continuato ad essere membro del gruppo di outreach di ATLAS Italia.
- Guida in diverse visite al CERN organizzate per studenti del dipartimento di Fisica di Milano
- Videoconferenza dal CERN con il pubblico di Zrenjanin (Serbia) nel contesto della Notte Europea dei Ricercatori del 2012
- Guida della mostra “extreme” al Museo della Scienza di Milano durante la Notte Europea dei Ricercatori del 2017
- Responsabile delle attività di outreach di ATLAS Italia da Ottobre 2016 a Settembre 2017. Attività principali : mantenimento pagina Facebook e sito di Atlas Italia, preparazione e revisione di articoli su novità e iniziative di interesse per il pubblico.
- Pubblicazione di articoli sul CERN Courier [PR38] e sulla pagina per il pubblico di ATLAS

Attività di ricerca scientifica

Dal 1999 la mia attività di ricerca si è svolta principalmente nell'ambito di ATLAS, un esperimento del CERN per lo studio della rottura della simmetria elettrodebole e la ricerca di nuovi fenomeni a quella scala di energia. La mia attività include due linee principali. La prima è la caratterizzazione dei rivelatori a pixel dell'esperimento, con particolare attenzione agli effetti di danneggiamento da radiazione. La seconda è l'analisi dati, in particolare la ricerca di particelle

¹¹<https://indico.cern.ch/event/232639/timetable/>

¹²<https://indico.cern.ch/event/292887/timetable/>

¹³<https://indico.cern.ch/event/788195/>

supersimmetriche. Nel seguito descrivo in dettaglio il mio contributo a ciascuna di queste linee di ricerca.

Esperimento ATLAS, analisi dati

Ricerche di Supersimmetria prima della presa dati (2003-2009).

Prima che fossero disponibili i dati raccolti ad LHC ho lavorato allo sviluppo di strategie di analisi. Mi sono occupato in particolare dello studio della regione di “Focus Point” dei modelli mSUGRA, caratterizzata da un segnale costituito dalla produzione di gluini che decadono mediante quark di terza generazione in neutralini e chargini. Oggi questo è una tipologia di segnale tra le più cercate nelle analisi dei dati di LHC, ma nel 2003 sono stato tra i primi a studiarla. Ho mostrato i miei studi alla conferenza *Physics at LHC* nel 2004 ed agli *Incontri di Fisica delle Alte Energie* nel 2005. I risultati di questo studio sono poi diventati oggetto di una pubblicazione. Un altro articolo tratta della complementarità tra le misure effettuabili ad LHC e quelle basate sull’osservazione di raggi γ provenienti dall’annichilazione di neutralini al centro della Galassia. Ho anche studiato per la prima volta la possibilità di rivelare di coppie di top scalari relativamente leggeri (100-150 GeV/ c^2) ad LHC, definendo punti di benchmark nello spazio dei parametri in collaborazione con teorici, e sviluppando una tecnica basata sui dati per la stima del difficile fondo di top. Ho inoltre presentato a nome della collaborazione rassegne riguardanti la preparazione delle analisi di supersimmetria di ATLAS in diverse conferenze internazionali.

Misure di fisica del quark top (2010-2011). Con l’entrata in funzionamento di LHC alla fine del 2009, mi sono occupato dello studio della produzione di coppie di quark top, un processo di grande interesse in sè ma anche uno dei fondi principali alle ricerche di supersimmetria che avevo intenzione di effettuare successivamente. Ho contribuito alla stima del fondo dovuto alla produzione di bosoni W in associazione a getti, nell’ambito della prima misura di sezione d’urto di coppie di quark top con ATLAS. Ho poi contribuito alla prima misura di asimmetria di carica in eventi con coppie di top.

Ricerche di supersimmetria (2009-2020). All’inizio della presa dati ero coordinatore del gruppo di lavoro sulla stima dei fondi ad analisi di ricerca di particelle supersimmetriche. Ho svolto questo incarico tra ottobre 2009 ed il settembre 2010, un periodo durante il quale si sono sviluppate quelle tecniche di stima dei fondi che sono state usate nelle prime pubblicazioni del gruppo SUSY di ATLAS. Molti dei concetti fondamentali sviluppati in quel periodo, quali le regioni di controllo e validazione per la normalizzazione dei processi di fondo e la verifica della bontà delle stime, sono poi diventati parte integrante delle ricerche di supersimmetria di ATLAS fino alla data presente.

Nel frattempo lavoravo allo sviluppo di un’analisi per la ricerca di squark e gluini, e successivamente di top squark, in eventi con due elettroni o muoni.

Ho anche coordinato il gruppo di persone che si occupava di questo canale, e che ha incluso negli anni colleghi di cinque istituti italiani e tre stranieri, tra il 2009 ed il 2014. Questa attività ha portato alla pubblicazione di cinque articoli. Dopo il completamento delle analisi sui dati del primo run di LHC (2009-2012) e in attesa di quelli del secondo run (2015-2018) ho poi contribuito ad altre tre analisi, riguardanti la ricerca di top squark in eventi con leptoni tau, in eventi con un leptone e i vincoli posti da tutte le ricerche SUSY sullo spazio dei parametri del modello supersimmetrico minimale.

Tra il 2011 ed il 2013 ho coordinato le ricerche di squark della terza generazione. A causa del ruolo del quark stop nel cancellare le correzioni radiative alla massa del bosone di Higgs, queste ricerche hanno grande interesse ed hanno portato alla pubblicazione di sei articoli coi dati raccolti nel 2011 e sei articoli con quelli raccolti nel 2012 che sono stati completati sotto la mia direzione.

Tra il 2014 ed il 2016 sono stato coordinatore delle ricerche di supersimmetria di ATLAS, un gruppo di lavoro che include la partecipazione attiva di circa 300 ricercatori e studenti. Mi sono occupato del completamento delle analisi sui dati raccolti nel 2012 : 34 articoli sulla ricerca di SUSY sono stati pubblicati da ATLAS con tutta la statistica disponibile tra il 2013 ed il 2016. Inoltre mi sono occupato della preparazione e dello svolgimento delle analisi dei dati raccolti nel secondo run di LHC. Alla scadenza del mio mandato, 11 articoli erano stati sottomessi a rivista con i dati del 2015.

Con l'aumentare della luminosità integrata disponibile, ricerche di particelle prodotte con minore sezione d'urto diventano sempre più interessanti. Tra Aprile 2017 e Marzo 2018 ho coordinato le ricerche di produzione mediante interazione elettrodebole di particelle supersimmetriche, occupandomi in particolare della pubblicazione delle analisi con i dati raccolti nel 2015 e 2016. Ho anche partecipato direttamente alle analisi per la ricerca di produzione diretta di leptoni scalari e alla ricerca di neutralini e chargini con spettri di massa compressi, uno scenario che si riteneva fosse accessibile solo a collisori leptonici. Ho poi contribuito ad un articolo che mette forti limiti sulla produzione diretta di chargini che decadono in bosoni W e neutralini, migliorando di oltre un fattore due i limiti precedenti esistenti.

Ho inoltre presentato a nome della collaborazione rassegne riguardanti i risultati delle analisi dei dati di LHC per ricerche di supersimmetria o di Nuova Fisica in generale a diverse conferenze internazionali.

Esperimento ATLAS : rivelatore di vertice a Pixel

Tra il 1999 ed il 2009 ho lavorato al programma di ricerca e sviluppo legato alla costruzione del rivelatore (installato nel 2007) e al suo commissioning con raggi cosmici.

Ho partecipato alla realizzazione del programma di ricostruzione dei dati di test beam e alla loro analisi, studiando la risoluzione spaziale, la raccolta di

carica, l'efficienza, lo spessore di svuotamento e l'angolo di Lorentz dei rivelatori. In particolare ho sviluppato algoritmi per una migliore ricostruzione della posizione, ed un metodo per misurare la vita media dei portatori di carica in silicio irraggiato.

Ho sviluppato un modello dettagliato di raccolta delle coppie elettrone buca create da particelle cariche nei sensori, tenendo conto della variazioni di angolo di Lorentz con il campo elettrico e degli effetti di danneggiamento da radiazione.

Ho studiato con dati presi con un fascio ad alta intensità la dipendenza dell'efficienza di rivelazione e della risoluzione spaziale dalla sincronizzazione dell'elettronica di lettura rispetto alle particelle del fascio, nonché l'uniformità nella risposta temporale dei singoli canali di lettura.

Questi studi costituiscono il cuore della mia tesi di dottorato e di una pubblicazione. Essi hanno contribuito allo sviluppo del progetto definitivo del rivelatore a pixel e ne ha dimostrato la capacità di fornire le prestazioni richieste anche dopo l'irraggiamento. Ho presentato questi studi in quattro conferenze internazionali.

Successivamente all'installazione del rivelatore in ATLAS, ho analizzato dati di raggi cosmici per verificarne il buon funzionamento, misurando nuovamente l'angolo di Lorentz. Ho inoltre sviluppato il software ufficiale di ATLAS per la ricostruzione delle coordinate dei clusters del rivelatore a pixel.

A partire dal 2016, faccio parte di un gruppo che studia gli effetti dei danni da radiazione, confrontando le predizioni di modelli numerici con i dati raccolti ad LHC. Il modello è stato utilizzato per decidere i parametri operativi del rivelatore a pixel (tensione di svuotamento e soglia) nel 2017 e 2018 ed è in corso di implementazione nel software ufficiale di simulazione del rivelatore di ATLAS. Il modello è anche utilizzato nelle previsioni delle prestazioni del rivelatore a pixel per l'upgrade di alta luminosità.

A partire da Aprile 2020, sono coordinatore dello sviluppo di software offline per il rivelatore a pixel che sarà utilizzato a partire dal 2027 nella fase di alta luminosità.

Esperimento ATLAS : altre attività

Tra Ottobre 2017 e Settembre 2018 sono stato coordinatore delle analisi di fisica e performance di ATLAS Italia, dopo aver svolto il ruolo di vice coordinatore nei dodici mesi precedenti. Il coordinatore delle analisi e' il punto di riferimento della comunità italiana di ATLAS per quanto riguarda l'analisi dati. Il suo ruolo è di promuovere la conoscenza delle attività compiute dai vari gruppi, favorirne l'aggregazione, segnalare situazioni di insufficienza o criticità e suggerire soluzioni per il loro superamento; armonizzare l'utilizzo delle risorse di calcolo in contatto con il responsabile nazionale ed il responsabile di calcolo; occuparsi dell'assegnazione di presentazioni per conferenze nazionali (quali il congresso SIF e IFAE), della revisione delle presentazioni in questione e dei proceedings; organizzare un workshop annuale sulle analisi di Atlas Italia;

valorizzare le attività nazionali in tutte le sedi opportune (ATLAS, workshops, conferenze, etc.) e svolgere un ruolo di riferimento nei confronti della commissione 1 per le attività di analisi nel loro complesso.

Da Dicembre 2016 al Febbraio 2020 sono stato coordinatore di *FastChain*, un progetto per ridurre la CPU necessaria per la produzione di eventi MonteCarlo di due ordini di grandezza. Il progetto ha un'importanza critica per ATLAS, in quanto le richieste di statistica di eventi Monte Carlo sono in continuo aumento con l'aumentare della luminosità integrata disponibile. Già oggi molte analisi di alto profilo hanno la statistica MonteCarlo tra le principali incertezze sistematiche. Il progetto è molto complesso, e riguarda la simulazione delle interazioni delle particelle con il rivelatore, la simulazione della raccolta del segnale nei vari rivelatori, e la ricostruzione delle tracce in eventi simulati. L'obiettivo è rendere *Fast Chain* il programma di simulazione di default per i campioni simulati prodotti per il run3 di LHC (2021-2024).

Sono stato il direttore del pannello di revisione (*editorial board*) di ATLAS per due articoli di ricerca di supersimmetria già pubblicati, e per uno che è in corso di preparazione; e sono stato membro del pannello di altri quattro articoli : misura di spin correlation in $t\bar{t}$, sezione d'urto di produzione $t\bar{t}$ in associazione a quark pesanti, e sezione d'urto di produzione di bosoni W e Z con quark pesanti.

Attività di ricerca non legate ad ATLAS

MACRO (1997-1999) : Ho lavorato a questo esperimento sotto la supervisione del Prof. G. Giacomelli prima durante la mia tesi di laurea e poi con una borsa di studio presso i Laboratori del Gran Sasso, da Aprile 1998 a Marzo 1999. Il rivelatore MACRO si trovava nei laboratori sotterranei del Gran Sasso, e studiava la componente penetrante e di alta energia dei raggi cosmici. Una delle linee principali di ricerca era la ricerca di monopoli magnetici supermassivi ($m \sim 10^{16}$ GeV) prodotti durante i primi istanti di vita dell'universo. Durante la tesi mi sono occupato di calcolare la perdita di energia nella materia di particelle con carica magnetica multipla di quella minima ($\hbar c/2e$) e di particelle con carica magnetica ed elettrica (dioni). Ho calcolato la perdita di energia all'interno della Terra per valutare l'angolo solido di accettazione del rivelatore in funzione della massa e della carica. Il risultato di questo lavoro è stato pubblicato su *Astroparticle Physics*. Ho poi calcolato la perdita di energia dei monopoli negli scintillatori, nel gas dei tubi a streamer limitato e nel rivelatore nucleare a tracce di MACRO, e la risposta di questi rivelatori, lavoro pubblicato in un secondo articolo. Ho poi effettuato un'analisi dei dati degli scintillatori di MACRO per la ricerca di monopoli magnetici ed altre particelle fortemente ionizzanti, come i nucleariti.

RD50 (2002-2004) : La collaborazione RD50 si è formata per sviluppare

rivelatori di vertice maggiormente resistenti alle radiazioni. Tra il 2002 ed il 2004 ho usato il programma di simulazione che avevo scritto per studiare il comportamento di rivelatori a pixel irraggiati per studiare la raccolta del segnale in funzione del materiale utilizzato (silicio Float-Zone standard ed ossigenato, silicio Czochralski ed epitassiale), del tipo di drogaggio (n -on- p , n -on- n , p -on- n), della geometria (spessore del sensore e dimensioni del pixel) e delle condizioni operative (temperatura, campo elettrico). Queste simulazioni consentono di guidare il processo di Ricerca e Sviluppo di nuovi rivelatori. Ho presentato questi studi in due conferenze internazionali.

Sviluppo di rivelatori a pixel di diamante (2002) : Durante il periodo trascorso a Bonn ho analizzato dati di test beam presi con rivelatori a pixel che usavano diamante come materiale sensibile. Tali rivelatori sono promettenti per la loro maggiore resistenza ai danni da radiazione, ma presentano ancora dei problemi di omogeneità e raccolta di carica in quanto utilizzano materiale policristallino. Analizzando questi dati e sfruttando l'elevata granularità dei rivelatori a pixel di ATLAS ho messo in luce per la prima volta come la ricostruzione della posizione sia influenzata dalla struttura policristallina del materiale, che provocava variazioni locali (al livello del singolo cristallo) dell'ordine di 20 micrometri nella posizione in cui veniva raccolta la carica rispetto alla posizione di passaggio della particella. Ho poi scritto un programma di simulazione per descrivere la raccolta di carica e la risposta di questi rivelatori a particelle ionizzanti, che ha permesso di spiegare il comportamento osservato nei dati come derivante dai campi elettrici di polarizzazione creati dalle cariche intrappolate nella regione di confine tra diversi cristalli. L'analisi e la simulazione dei dati presi con rivelatori al diamante è stata oggetto di una pubblicazione di cui io sono primo autore.

Attività didattica

Ho svolto attività didattica come assistente per i seguenti laboratori:

- Corso di Laboratorio di Fisica per Scienze Biologiche, Anno Accademico 1999/2000, Università degli Studi di Milano. Durante il corso venivano insegnati agli studenti i fondamenti del trattamento statistico delle misure e degli errori associati. L'esperimento di laboratorio consisteva nella misura della costante di Faraday utilizzando l'elettrolisi di una soluzione di CuSO_4 .
- Corso di Laboratorio di Programmazione 2, Anno Accademico 2003/04, Università degli Studi di Milano. Durante il corso si insegnava agli studenti la programmazione in linguaggio C. Veniva proposto un'esercitazione a scelta tra la simulazione di un esperimento (misura della relazione tra

indice di rifrazione e lunghezza d'onda con uno spettrometro a prisma) e lo sviluppo di un programma per acquisire la funzione d'onda misurata da un'oscilloscopio e caratterizzare un circuito RLC.

A partire dall'anno accademico 2014-2015 alla data presente, sono membro del Collegio dei Docenti del corso di Dottorato in Fisica dell'Università di Milano.

Partecipazione a scuole e corsi di formazione

- Corso di formazione INFN *Parità e pari opportunità nel mondo del lavoro e della ricerca*, tenutosi online nel giugno 2020.
- Corso di formazione INFN *Fisica e Comunicazione*, Milano, Novembre 2019
- Corso di formazione INFN *Machine Learning*, Camogli (GE), Maggio 2019
- Corso di formazione INFN *Corso di formazione manageriale per ricercatori e tecnologi INFN*, Legnaro, Ottobre 2017
- Corso di formazione INFN *Corso di comunicazione scientifica*, Milano, Maggio 2017
- XIII seminario di Fisica Nucleare e Subnucleare, Otranto, 21-27 Settembre 2000
- Giornate di Studio sui rivelatori, Torino 27 febbraio - 1 marzo 2001.
- Lezioni su software e calcolo Moderno, Torino 1-2 marzo 2001.
- IX corso specialistico su *linguaggio c++ ed analisi e disegno nella programmazione ad oggetti*, bologna, 26-30 marzo 2001.
- Scottish University Summer School in Physics on heavy flavour physics, St. Andrews (Scotland) 7-23 agosto 2001.

Lavori a stampa

Tesi

- **PR1** T. Lari, Ricerca di monopoli magnetici con il rivelatore MACRO al Gran Sasso, **diploma thesis**, Bologna 1998.

- **PR2** T. Lari, Study of silicon pixel sensors for the ATLAS detector, **PhD thesis**, CERN-THESIS-2001-028, Milano 2001.

Note della collaborazione ATLAS

- **PR3** T. Lari, Alignment of irradiated and not irradiated pixel sensors in test-beam operation, ATL-INDET-2001-002.
- **PR4** T. Lari, *Lorentz angle variation with electric field for ATLAS silicon detectors*, ATL-INDET-2001-004.
- **PR5** A. Andreazza et al., H8 ATLAS Pixel test beam analysis program - User Guide, ATL-INDET-2003-009.
- **PR6** G. Alimonti et al., A study of charge trapping in irradiated silicon with test beam data, ATL-INDET-2003-014.
- **PR7** T. Lari, A Geant4 simulation of not irradiated and irradiated pixel detectors, ATL-INDET-2003-015.
- **PR8** T. Lari and G. Polesello, A study on the detection of a light stop quark with the ATLAS detector at LHC, ATL-PHYS-CONF-2006-001.
- **PR9** J. Abdallah et al., Prospects for SUSY discovery based on inclusive searches with the ATLAS detector at the LHC, ATL-COM-PHYS-2009-261.
- **PR10** B. Acharya et al., Prospects for measuring the Top Quark Pair Production Cross-section in the Single Lepton Channel at ATLAS in 10 TeV p-p Collisions, ATL-PHYS-INT-2009-071.
- **PR11** A. Barr et al, Details on Early supersymmetry searches with jets, missing transverse momentum and one or more leptons with the ATLAS Detector, ATL-PHYS-INT-2010-083.
- **PR12** M. Arrouche et al., Wenu and Zee observations supporting note, ATL-PHYS-INT-2010-109.
- **PR13** M. Arrouche et al., $W \rightarrow e\nu$ and $Z \rightarrow ee$ cross-section measurements in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS Detector : Support note to publication, ATL-PHYS-INT-2010-130.
- **PR14** B. Acharya et al., Estimation of the W+Jets Background for Top Quark Re-Discovery in the Single Lepton+Jets Channel, ATL-PHYS-INT-2010-136.
- **PR15** B. Abi et al., Mis-identified lepton backgrounds to top quark pair production : Supporting note 5, ATL-PHYS-INT-2010-139.
- **PR16** B. Acharya et al., Cut-and-count measurement of the top quark pair production in the semileptonic decay channel at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector, ATL-PHYS-INT-2011-048.

- **PR17** A. Alonso et al., Searching for Supersymmetry with two leptons and missing transverse momentum at $\sqrt{s} = 7$ TeV, ATL-PHYS-INT-2011-091.
- **PR18** B. Acharya et al., Measurement of the Top Quark Pair Production Cross-section in ATLAS in the Single Lepton plus Jets Channel, ATL-COM-PHYS-2011-666.
- **PR19** S. Asai et al., Search for Supersymmetry with jets and missing transverse momentum and one lepton at $\sqrt{s} = 7$ TeV, ATL-PHYSINT-2011-082.
- **PR20** B. Acharya et al., Measurement of the top quark charge asymmetry in pp collisions data at $\sqrt{s} = 7$ TeV using the ATLAS detector, ATL-PHYS-INT-2011-063
- **PR21** A. Alonso et al., Constraining the gauge-mediated Supersymmetry breaking model in final states with two leptons, jets and missing transverse momentum with the ATLAS experiment at $\sqrt{(s)} = 7$ TeV, ATL-PHYS-INT-2011-096.
- **PR22** M. Bianco et al., Search for an heavy top partner in final states with two leptons, ATL-PHYS-INT-2012-077.
- **PR23** M.I. Besana et al., Search for a scalar top decaying to a chargino and a b-quark in final states with two leptons, ATL-PHYS-INT-2012-102.
- **PR24** M.I. Besana et al., Search for a scalar top decaying to a chargino and a b-quark in final states with two leptons, ATL-PHYS-INT-2013-022.
- **PR25** M.I. Besana and T. Lari, Search for a scalar top decaying to tau-leptons, b-jets and neutrinos in final states with two leptons, ATL-PHYS-INT-2014-010.
- **PR26** M. Besana et al., Search for a scalar top in final states with two leptons and intermediate values of m_{T2} , ATL-COM-PHYS-2014-754
- **PR27** A. Barr et al., Summary of the ATLAS experiment's sensitivity to supersymmetry after LHC Run 1 - interpreted in the phenomenological MSSM, ATL-COM-PHYS-2014-952.
- **PR28** M. Aliev et al. Search for direct top squark pair production in final states with two leptons in $\sqrt{s} = 13$ TeV pp collisions using 3.2 fb^{-1} of ATLAS data, ATL-COM-PHYS-2016-113.
- **PR29** S. Carra et al., Search for top squark pair production in final states with two leptons and two b-jets (hadronic MT2 analysis), ATL-COM-PHYS-2016-507
- **PR30** M. Aliev et al., Search for top squark pair production with $\tilde{t} \rightarrow bff'\chi_1^0$ in final states with two leptons in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV, ATL-COM-PHYS-2016-1627

- **PR31** M. Aliev et al., Search for top squark pair production in final states with two leptons with 36.5 fb1 of pp collision at $\sqrt{s} = 13$ TeV (leptonic m_{T2} analysis), ATL-COM-PHYS-2016-1630
- **PR32a** S.C. Itzebelt et al., Search for supersymmetry with two and three leptons and missing transverse momentum in the final state at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector, ATL-COM-PHYS-2016-1673 (ATLAS Internal note).
- **PR32b** ATLAS Collaboration, Search for supersymmetry with two and three leptons and missing transverse momentum in the final state at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector, arXiv:1803.02762 (public document, submitted to the European Physics Journal)
- **PR33** M. Hance et al., Searches for Weak Production of Compressed Supersymmetry in pp Collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS Detector, ATL-COM-PHYS-2016-1708.
- **PR34a** A. H. Pacey et al., Search for direct chargino pair production with W -boson mediated decays in events with two leptons and missing transverse momentum in the final state at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector, ATL-COM-PHYS-2018-256 (ATLAS Internal note)
- **PR34b** The ATLAS Collaboration, Search for direct chargino pair production with W -boson mediated decays in events with two leptons and missing transverse momentum at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector, ATLAS-CONF-2018-18 (public document).

Altri lavori non pubblicati su rivista

- **PR35** T. Lari, Test Beam results of ATLAS Pixel sensors, proceedings di Pixel 2002, arxiv:hep-ex/0210045 and SLAC e-conf C020909
- **PR36** B. C. Allanach et al., Les Houches “Physics at TeV Colliders 2005” Beyond the Standard Model working group: summary report, arxiv:hep-ph/0602198

Articoli di outreach

- **PR37** Narrowing down the stop gap with ATLAS, CERN Courier 55, p 9, <https://cds.cern.ch/record/2215934>

1 Tesi di cui sono stato correlatore o relatore esterno

Tesi triennali :

- **T1** F.C. Ungaro, Misura della sezione d’urto e stima del fondo nella produzione del bosone vettoriale Z in collisione protone-protone, Milano 2008.

- **T2** C. Giuliani, Ricerche di Supersimmetria con il rivelatore ATLAS ad LHC, Milano 2009.
- **T3** C. Merlassino, Ottimizzazione della risoluzione spaziale del rivelatore a pixel di ATLAS per high luminosity LHC, Milano 2013.
- **T4** L. Rossini, Ricerche di top scalare con il rivelatore ATLAS in stati finali con due leptoni, Milano 2014.

Tesi magistrali :

- **T6** U. De Sanctis, *Ricerca di Particelle Supersimmetriche con il rivelatore ATLAS ad LHC*, Milano 2005.
- **T7** S. Montesano, Ricerca di particelle supersimmetriche nell'ambito dell'esperimento ATLAS, Milano 2006
- **T8** A.A. Maffioli, Studio di un algoritmo lineare di ricostruzione analogica della posizione per il rivelatore a Pixel di ATLAS, Milano 2007
- **T9** M. Uslenghi, Ricerche di Supersimmetria col rivelatore ATLAS, Milano 2008.
- **T10** F. Meloni, Estimate of the QCD background with misidentified electrons in W+jets measurements with the ATLAS detector, Milano 2010
- **T11** R. Simoniello, Study of the performance of missing transverse energy in ATLAS and its application in a supersymmetry search, Milano 2010.
- **T12** F. C. Ungaro, Searches for Supersymmetric particles in events with opposite sign lepton pairs and large missing transverse momentum in $\sqrt{s} = 7$ TeV proton-proton collisions at the ATLAS experiment, Milano 2011.
- **T13** C. Giuliani, Searches for Supersymmetry with two leptons and missing transverse momentum at $\sqrt{s} = 7$ TeV at the ATLAS detector, Milano 2011.
- **T14** C. Rizzi, Search for scalar top in final states with missing transverse momentum and two tau leptons at in 8 TeV p-p collisions collected by the ATLAS detector, Milano 2014.
- **T15** G. Lerner, Search for scalar top and bottom in final states with one lepton and missing transverse momentum, using 8 TeV p-p collisions recorded by the ATLAS detector, Milano 2014.
- **T16** C. Merlassino, Estimate of the QCD background in a search for top squarks in final states with two leptons with ATLAS in $\sqrt{s} = 13$ TeV pp collisions, Milano 2016.
- **T17** A. G. Zecchinelli, Search for Supersymmetry in the di-photon plus missing transverse momentum final state with the ATLAS detector in $\sqrt{s} = 13$ TeV pp collisions, Milano 2016.

- **T18** L. Rossini, Search for top squarks in final states with two leptons with ATLAS in $\sqrt{s} = 13$ TeV pp collisions, Milano 2016.

Tesi di dottorato :

- **T19** F. Meloni, Search for direct top squark pair production in final states with two leptons with ATLAS in $\sqrt{s} = 7$ TeV and $\sqrt{s} = 8$ TeV pp collisions, XXVI ciclo, Milano 2013.
- **T20** S. Carrà, Search for electroweak production of supersymmetric particles at the LHC with the ATLAS detector, XXXI ciclo, Milano 2018
- **T21** L. Rossini, Search for supersymmetric particles with compressed mass spectra with ATLAS in $\sqrt{s} = 13$ TeV pp collisions, XXXII ciclo, Milano 2019

ELENCO PUBBLICAZIONI

Pubblicazioni

1. J. Derkaoui et al., *Energy losses of magnetic monopoles and dyons in the earth*, Astroparticle Physics 9 (1998) 173.
2. J. Derkaoui et al., *Energy losses of magnetic monopoles and dyons in scintillator, streamer tubes and nuclear track detectors*, Astroparticle Physics 10 (1999) 339.
3. J. Treis et al., *A modular PC based silicon microstrip beam telescope with high speed data acquisition*, Nucl. Instr. and Meth. A490 (2002) 112.
4. T. Lari et al., *Characterization and modeling of non-uniform charge collection in CVD diamond pixel detectors*, Nucl. Instr. and Meth. A537 (2005) 581.
5. A. Airoidi et al., *A chip removal facility for indium bump bonded pixel detectors*, Nucl. Instr. and Meth. A540 (2005) 259.
6. U. De Sanctis, T. Lari, S. Montesano e C. Troncon, *Perspectives for the detection and measurement of supersymmetry in the focus point region of mSUGRA models with the ATLAS detector at LHC*, Eur. Phys. J. C52 (2007) 743.
7. T. Lari et al., *Collider aspects of flavor physics at high Q*, Eur. Phys. J. C57 (2008) 183, [DOI <https://doi-org.ezproxy.cern.ch/10.1140/epjc/s10052-008-0713-4>]

8. E. Moulin et al., *Complementary of gamma-ray and CERN LHC searches for neutralino Dark Matter in the Focus Point region*, Phys. Rev. D77 (2008) 055014.

Papers published with the MACRO collaboration

9. M. Ambrosio et al., *Limits on dark matter WIMPs using upward-going muons in the MACRO detector*, Phys. Rev. D60 (1999) 082002/1.
10. M. Ambrosio et al., *High statistics measurement of the underground muon pair separation at Gran Sasso*, Phys. Rev. D60 (1999) 032001/1.
11. M. Ambrosio et al., *Nuclearite search with the MACRO detector at Gran Sasso*, Eur. Phys. J. C13 (2000) 453.

Papers published with the RD50 Collaboration

12. M. Bruzzi et al., *Radiation-hard semiconductor detectors for SuperLHC*, Nucl. Instr. and Meth. A541 (2005) 189.

ATLAS combined test beam papers

13. A. Ahmad et al., *Alignment of the Pixel and SCT Modules for the 2004 ATLAS Combined Test Beam*, J. Instrum. 3 (2008) P09004.
14. E. Abat et al., *A Layer Correlation technique for pion energy calibration at the 2004 ATLAS Combined Beam Test*, J. Instrum. 6 (2011) P06001.
15. E. Abat et al., *Combined performance studies for electrons at the 2004 ATLAS combined test-beam*, J. Instrum. 5 (2010) P11006.
16. S. Wheeler et al., *Photon reconstruction in the ATLAS Inner Detector and Liquid Argon Barrel Calorimeter at the 2004 Combined Test Beam*, J. Instrum. 6 (2011) P04001.

Papers published with the ATLAS Pixel Collaboration

17. I. Gorelov et al., *Electrical characteristics of silicon pixel sensors*, Nucl. Instr. and Meth. A489 (2002) 202.
18. I. Gorelov et al., *A measurement of Lorentz angle and spatial resolution of radiation hard silicon pixel sensors*, Nucl. Instr. and Meth. A481 (2002) 204.
19. G. Aad et al. *ATLAS pixel detector electronics and sensors*, J. Instrum. 3 (2008) P07007.

Papers published with the ATLAS Collaboration

Sono autore di 905 articoli pubblicati dalla Collaborazione ATLAS su riviste internazionali tra il 2008 and il 2020, che non sono riportate qui per brevità.

Proceedings di conferenze, pubblicati su rivista o libro

20. T. Lari, *Measurements of spatial resolution of ATLAS pixel detectors*, Pixel 2000, Genova (Italy) June 5-8, 2000, Nucl. Instr. and Meth. A465 (2001) 112.
21. T. Lari, *Measurement of trapping time constants in irradiated DOFZ silicon with test beam data*, Frontier Detectors for Frontier Physics, La Biodola, Isola d'Elba (Italy) May 25-31, 2003, Nucl. Instr. and Meth. A518 (2004) 349.
22. L. Fano and T. Lari, *Energy flow algorithms in ATLAS and CMS*, First Italian Workshop on ATLAS and CMS physics, Pisa (Italy), 10-11 June 2003, libro edito da F. Palla per la Società Italiana di Fisica (2004), p.59.
23. T. Lari, *SUSY studies with ATLAS: hadronic signatures and Focus Point*, presentazione a "Physics at LHC", Vienna 13-17 Luglio 2004, Czech. J. Phys. 55 (2005) B265.
24. T. Lari, *Reconstruction of sparticles masses at the LHC*, presentazione agli *Incontri di Fisica delle Alte Energie*, Catania, 31 Marzo - 2 Aprile 2005, pubblicato su Amer. Inst. Phys. Conf. Proc. 794 (2005) 131.
25. T. Lari, *Search for Supersymmetry with early ATLAS data*, presentazione a "Frontier Science 2005", Milano 12-17 settembre 2005, pubblicato su *Frascati physics Series*, vol. XL (2006) p. 41, ed. A.Pullia e M. Paganoni (2006)
26. T. Lari, *Radiation hardness studies of silicon pixel detectors*, presentazione a "Vertex 2004", Menaggio (Como), 13-18 settembre 2004, pubblicato su Nucl. Instr. and Meth. A 560 (2006) 93.
27. T. Lari and C. Troncon, *Simulation of Signals in Ultra-Radiation hard silicon pixel detectors*, presentazione al "IEEE Nuclear Science Symposium", Roma, 16-22 Ottobre 2004, pubblicato su IEEE Trans. on Nucl. Sci. 53 (2006) 2923.
28. T. Lari, *Search for Supersymmetry with early ATLAS data*, presentazione agli "Incontri di Fisica delle Alte Energie", Pavia, 19-21 Aprile 2006, pubblicata in "IFAE 2006", ed. Springer-Verlag (2007) p. 207.