

**Paolo BERNARDINI**  
 professore associato di Fisica Nucleare e Subnucleare  
 presso l'Università del Salento  
[orcid.org/0000-0002-6530-3227](https://orcid.org/0000-0002-6530-3227)

## CURRICULUM VITÆ

Mi sono laureato in fisica nel dicembre 1978, presso l'Università di Lecce, con lode, discutendo una tesi sulla nascita dell'elettrodinamica quantistica. Dal gennaio 1979 al marzo 1983 ho insegnato nelle scuole statali, ho fatto il servizio militare e ho lavorato per alcuni mesi presso il *Niels Bohr Institutet* a Copenaghen, grazie ad un *grant* del governo danese. Ho anche vinto una borsa di studio presso il CRAI di Arcavacata di Rende e il concorso a cattedra per l'insegnamento nelle scuole medie inferiori.

Nel 1983 ho vinto uno dei primissimi concorsi per ricercatore (raggruppamento 85, Fisica Generale) presso l'Università di Urbino. Dopo tre anni ho regolarmente avuto la conferma in ruolo. A luglio 1988 mi sono trasferito presso l'Università di Lecce (SSD B01A, Fisica Generale). Da quella data sono incaricato di ricerca presso la locale sezione dell'INFN.

Nel 2001 sono risultato vincitore di una valutazione comparativa per professore associato (SSD B04X, attualmente FIS/04) sempre a Lecce. Sono stato regolarmente confermato nel ruolo tre anni dopo. Dal gennaio 2014 ho l'abilitazione scientifica per la I fascia nel settore 02/A1.

## RICERCA

Inizialmente mi sono interessato di storia della fisica, polarizzando la mia attenzione sulla meccanica quantistica negli anni '20. Molto utile è risultata la consultazione dei documenti originali presso l'archivio *Niels Bohr* a Copenaghen. Successivamente le mie ricerche si sono orientate sull'elettronica quantistica, nell'ambito di un progetto ENEA per la realizzazione di una sorgente laser nel lontano infrarosso per misure interferometriche sul plasma del Frascati Torus. Ad Urbino ho anche lavorato allo sviluppo di apparecchiature biomedicali.

Il ritorno a Lecce nel 1988 ha coinciso con il completamento del progetto ENEA e con l'istituzione della sezione locale dell'INFN. I nuovi programmi di ricerca e l'entusiasmo di tanti colleghi mi hanno convinto ad impegnarmi nelle attività INFN. Da allora mi sono interessato essenzialmente di fisica astroparticellare, con particolare attenzione ai raggi cosmici, e di fisica del neutrino.

**MACRO al Gran Sasso** - La collaborazione italo-statunitense MACRO (Monopole, Astrophysics and Cosmic Ray Observatory) ha realizzato un apparato sotterraneo di grandi dimensioni, dedicato alla rivelazione dei muoni altamente energetici originati dai raggi cosmici, di monopoli magnetici e di neutrini da collassi stellari. Il rivelatore, collocato nei laboratori del Gran Sasso, è entrato in presa dati con il primo supermodulo nel 1989. L'apparato è stato completato negli anni successivi e la presa dati è terminata a dicembre 2000. La modularità e la ridondanza delle tecniche di rivelazione (contatori a scintillatore liquido, tubi a *streamer*, rivelatori plastici) hanno caratterizzato questo apparato, le dimensioni ( $72 \times 12 \times 10 \text{ m}^3$ ) ed il funzionamento per circa 12 anni hanno permesso di raccogliere una gran mole di dati, utilizzati nello studio di numerosi temi di fisica delle particelle elementari e dei raggi cosmici.

Nella collaborazione MACRO ho contribuito alla messa a punto degli strumenti per l'analisi *offline*, partecipando alla scrittura del programma di *data reduction* ed analisi,

avendo la responsabilità dei database per i tubi a *streamer* (geometria e catene di lettura). Ho corretto la geometria dei tubi utilizzando le tracce stesse ed ho sviluppato l'algoritmo per la ricostruzione delle tracce nella vista laterale. Tutto ciò ha notevolmente migliorato la risoluzione angolare dell'apparato; l'osservazione delle ombre della Luna e del Sole [41, 70] nel flusso di muoni ha confermato l'assenza di sistematiche rilevanti nel puntamento assoluto e quindi la correttezza della procedura da me sviluppata. Ho curato la pubblicazione (sono autore di riferimento, insieme a C. Peck di Caltech) di un lungo articolo [59] che descrive tutte le soluzioni tecnologiche adottate nella realizzazione dell'esperimento MACRO.

Ritengo comunque che il mio contributo principale all'esperimento MACRO sia stato quello relativo all'analisi degli eventi indotti da neutrini atmosferici. Agli inizi degli anni '90 l'interesse per questa misura andava crescendo a causa dei risultati anomali di Kamiokande e IMB (entrambi rivelatori Čerenkov). Essendo MACRO l'unico apparato tracciante sotterraneo di grandi dimensioni, si trovava nella condizione di poter confermare o smentire tali risultati, con una misura basata su altre tecniche (tracciamento e tempo di volo) e statisticamente significativa.

In prima persona ho contribuito a stimare il segnale da neutrini atteso in MACRO ed ho introdotto alcune correzioni alla simulazione degli scintillatori. Ho analizzato i dati reali, utilizzando anche il tracciamento laterale e questo ha permesso di aumentare l'accettanza, ricostruendo anche tracce quasi orizzontali. La mia analisi e quella sviluppata a Frascati hanno evidenziato entrambe un significativo deficit del flusso e una distorsione della distribuzione zenitale. Sono stati effettuati numerosi controlli e già nel 1995 [32] abbiamo ipotizzato che neutrini massivi ed oscillanti fossero la spiegazione delle anomalie osservate. Successivamente abbiamo pubblicato molti altri risultati sui neutrini ed io sono sempre rimasto attivo nel gruppo di lavoro, contribuendo tra l'altro all'analisi dei neutrini di energia minore [46] e alla ricerca del flusso astrofisico diffuso [68]. Ho infatti proposto un algoritmo per il riconoscimento di eventi da neutrino di altissima energia per i quali il normale sistema di tracciamento era del tutto inefficiente.

Il quadro complessivo per le diverse tipologie di eventi da neutrino è risultato coerente, suggerendo massimo *mixing* ( $\sin^2 2\theta_{23} = 1$ ) e una differenza del quadrato delle masse ( $\Delta m_{23}^2$ ) di circa  $2.5 \times 10^{-3} \text{ eV}^2$ . Tali valori sono del tutto compatibili con quelli attualmente accettati. L'importanza di questa misura è testimoniata da T. Kajita che, ricevendo il premio Nobel nel 2015, ha riconosciuto il contributo di MACRO alla scoperta delle oscillazioni. Inoltre tutti gli articoli sui neutrini sono i più citati tra quelli della collaborazione MACRO, quello del 1998 [40] ha avuto 376 citazioni (fonte WoS).

Il mio contributo alle analisi sui neutrini in MACRO è stato riconosciuto dalla collaborazione. Infatti ho relazionato sull'argomento in numerosi congressi e seminari, in varie sedi. L'analisi completa fu da me presentata al workshop di Vulcano [166], una settimana prima che fosse presentata alla conferenza *Neutrino 98*. Inoltre sono autore di riferimento dell'articolo [74] con l'analisi conclusiva sugli eventi da neutrino.

**AUGER in Argentina** - L'Osservatorio "Pierre Auger" (PAO) è gestito da un'ampia collaborazione internazionale. Lo scopo è studiare i raggi cosmici di *ultra high energy* (UHE), cioè oltre  $10^{18} \text{ eV}$ . Vengono usate due diverse tecniche: una basata sul campionamento al suolo della componente carica dello sciame e l'altra sulla luce di fluorescenza emessa dalle molecole di azoto atmosferico eccitate dallo sciame. La prima utilizza stazioni di misura disseminate su una superficie di  $3000 \text{ km}^2$  che rivelano le particelle grazie all'effetto Čerenkov in acqua. La seconda è resa possibile da telescopi di fluorescenza. I dati raccolti da PAO hanno confermato la presenza di un *cutoff* [84] nel flusso dei raggi cosmici intorno a  $10^{20} \text{ eV}$ . Inoltre la collaborazione PAO ha studiato la correlazione tra i raggi cosmici di UHE e i nuclei galattici attivi [80] e posto dei limiti sul flusso di fotoni [88] e neutrini  $\tau$  [91] a quelle energie.

Il gruppo leccese ha aderito alla collaborazione nel 2006 contribuendo alla scrittura del software, all'analisi dei dati e a diverse implementazioni hardware. Il mio contributo a PAO ha riguardato l'ottimizzazione della raccolta di luce da parte dei fototubi nelle tank Čerenkov e il software di simulazione. In particolare ho studiato la possibilità di abbassare la soglia in energia dell'*array* con una nuova configurazione delle tank, detta *infill*, poi effettivamente realizzata.

L'esperimento è tuttora pienamente operativo, ma nel 2009 ho interrotto la mia collaborazione perchè le regole relative alle percentuali di impegno rendevano la mia partecipazione incompatibile con altre attività.

**ARGO-YBJ in Tibet** - La collaborazione italo-cinese ARGO-YBJ (Astrophysical Radiation Ground Observatory - YangBaJing) ha messo in opera un rivelatore per sciami estesi innescati da  $\gamma$  o da particelle cariche. Un tappeto continuo di *resistive plate chambers* (RPC), con risoluzione temporale dell'ordine del *ns*, ha permesso di ricostruire l'immagine spazio-temporale estremamente dettagliata degli sciami, anche di piccole dimensioni. Grazie all'alta quota ed alla copertura totale, la soglia di rivelazione si è ridotta a qualche centinaio di *GeV*, in un intervallo precedentemente non accessibile per apparati al suolo.

La presa dati con il rivelatore completo è iniziata nel novembre 2007 e si è conclusa nel febbraio 2013. Sono stati ottenuti molti risultati, relativi alla variabilità di sorgenti  $\gamma$  galattiche ed extra-galattiche, ai  *$\gamma$ -ray burst*, alla sezione d'urto del protone, allo spettro dei raggi cosmici. Una nuova sorgente individuata nella banda gamma è stata successivamente confermata da altri rivelatori. L'utilizzo dell'*array* di RPC in coincidenza con un telescopio Čerenkov ha permesso di studiare lo spettro della componente leggera dei raggi cosmici (protoni e nuclei di elio) rivelando che il cosiddetto ginocchio si presenta ad energie significativamente inferiori rispetto a quanto generalmente ritenuto.

Ho contribuito a vari livelli alle attività scientifiche della collaborazione. Ho scritto il codice relativo alla simulazione del *trigger* e alla geometria dell'apparato e della *hall* sperimentale. Ho analizzato accuratamente i primi dati riscontrando alcuni malfunzionamenti, poi eliminati, ho individuato ed eliminato la causa di una sistematica nel puntamento assoluto. Ho messo a punto una innovativa procedura per la calibrazione temporale dei singoli elementi del rivelatore, fondamentale per ricostruire la direzione d'arrivo degli sciami. Fino alla fine della presa dati ho coordinato la calibrazione periodica dell'apparato. Ho contribuito a diverse attività *hardware* (test sugli RPC, turni di montaggio e presa dati). Ho eseguito misure di precisione sulla geometria dell'apparato e sulla struttura del capannone, ho realizzato un telescopio di RPC, usato per monitorare il funzionamento e l'efficienza dell'intero apparato.

Ho studiato i tempi di arrivo dei raggi cosmici e la relazione tra *trigger rate* e pressione atmosferica, misurando il cosiddetto coefficiente barometrico. L'introduzione di fattori correttivi legati appunto alla pressione ed ai momentanei spegnimenti di piccole porzioni dell'apparato mi ha permesso di misurare il livello di stabilità del flusso di raggi cosmici su lunghi periodi.

Ho dimostrato che le modulazioni visibili nella distribuzione azimutale dei raggi cosmici sono dovute all'azione del campo magnetico e per la prima volta la deformazione dello sciame per effetto geomagnetico è stata osservata nei pressi dell'asse dello sciame [112, 191], confermando con dovizia di dettagli l'intuizione avuta da G. Cocconi nel 1954.

Nel periodo 2004-2006 sono stato *convenor* del gruppo di lavoro sui raggi cosmici. Dal 2005 al 2008 sono stato *chair* dell'*Editorial Board* della collaborazione e quindi in quel periodo ho supervisionato la pubblicazione di tutti gli articoli.

**Ricerche nello spazio (DAMPE, HERD)** - Conclusa l'esperienza di ARGO-YBJ, insieme ad altri colleghi leccesi, mi sono inserito nella collaborazione DAMPE (DARK MATTER Particle Explorer) composta da cinesi, italiani e svizzeri. Si tratta di un esperimento su

satellite, principalmente dedicato alla ricerca di segnali di materia oscura e allo studio dei raggi cosmici. L'apparato è composto da scintillatori plastici per la misura della carica (usati anche come veto per i fotoni), tracciatori al silicio, un calorimetro a cristalli di BGO ed un rivelatore di neutroni. Le caratteristiche dell'apparato, in particolare la sua *profondità* (33 lunghezze di radiazione), permettono misure di grande precisione ad energie finora mai raggiunte su satellite (decine di  $TeV$  per elettroni e fotoni, centinaia di  $TeV$  per protoni e nuclei più pesanti). Il satellite è in orbita dal dicembre 2015 ed è subito iniziata la presa dati. Nel 2017 è stato pubblicato su *Nature* [132] un primo articolo sullo spettro di elettroni e positroni.

Sono molto attivo nell'esperimento: ho partecipato ai *test beam* al CERN (al PS e all'SPS), ai turni presso il centro di controllo al *Purple Mountain Observatory* di Nanchino, ho contribuito alla scrittura del *software*. Le ottime prestazioni degli scintillatori plastici stanno permettendo di studiare con grande precisione lo spettro dei raggi cosmici, distinguendo i diversi elementi. L'analisi del flusso dei protoni fino a  $100 TeV$  è stata completata e quella dell'elio è prossima alla conclusione. I risultati sono particolarmente interessanti perchè evidenziano delle strutture nello spettro (*hardening* intorno a  $400 GeV$  e un successivo *softening* a  $\sim 10 TeV$ ) che possono trovare diverse spiegazioni (meccanismi di diffusione nella galassia, diverse popolazioni di raggi cosmici, caratteristiche delle sorgenti). Partecipo in prima persona a queste analisi e da tre anni coordino il gruppo di lavoro sui raggi cosmici, in qualità di *convenor* italiano.

Sebbene il rivelatore DAMPE sia pienamente operativo e si stimi che la presa dati duri molto più a lungo del previsto, sono impegnato nella progettazione di un nuovo rivelatore (High Energy cosmic-Radiation Detector, HERD) da installare sulla stazione spaziale cinese. HERD sarà dotato di un calorimetro ancora più *profondo* in modo da rivelare eventi di energia maggiore, andando sempre più verso le energie tipiche degli apparati a terra.

**Fisica del neutrino** - Dopo aver contribuito alla misura di MACRO sulle oscillazioni dei neutrini atmosferici, ho seguito con interesse altri progetti relativi a nuove misure di fisica del neutrino. Alla fine degli anni '90 sono stato il responsabile per la sezione INFN di Lecce del progetto NOE (Neutrino Oscillation Experiment), che proponeva la costruzione di un calorimetro a fibre scintillanti con sistema tracciante, per la rivelazione di neutrini  $\tau$  nel fascio di neutrini  $\mu$  dal CERN al Gran Sasso (CNGS). Dal 2000, con cadenza biennale, ho organizzato, insieme ai colleghi baresi G.L. Fogli ed E. Lisi, il Neutrino Oscillation Workshop (NOW), giunto ormai alla IX edizione.

Nel 2011, alcune tensioni derivanti da misure su corta-base hanno riacceso l'attenzione sull'ipotesi dei neutrini sterili. La collaborazione NESSiE (Neutrino Experiment with SpectrometerS in Europe) propose di indagare sulla loro esistenza per mezzo di spettrometri magnetici, da collocare a valle di rivelatori ad argon liquido (LAr), investiti da un fascio di neutrini  $\mu$ . Ho contribuito alla redazione di questo progetto in termini di simulazioni, definizione di algoritmi e supervisione della progettazione meccanica, anche come responsabile del progetto presso la sezione di Lecce dell'INFN.

Il rivelatore NESSiE non è stato approvato, ma la comunità italiana dei neutrini non è rimasta estranea ai progetti avviati in collaborazione dal CERN e da Fermilab. Ad oggi la sigla NU@FNAL raccoglie i ricercatori italiani che partecipano ai programmi di fisica del neutrino a Fermilab, grazie anche alle infrastrutture disponibili al CERN (Neutrino Platform). Un primo esperimento (SBNE) su corta-base, alla ricerca di un eventuale segnale da neutrini sterili, è in fase avanzata di realizzazione ed utilizzerà il *Booster Neutrino Beam*. Il progetto DUNE (Deep Underground Neutrino Experiment) si svilupperà invece su tempi più lunghi ed è finalizzato ad indagare principalmente la violazione di  $CP$  nel settore dei neutrini e la gerarchia di massa; inoltre è anche in grado di rivelare neutrini da supernova. Esso sarà costituito da un *Near Detector* (ND) a Fermilab e da un gigantesco *Far Detector* (FD,  $40 kton$ ) a  $1300 km$  di distanza, nel South Dakota. La componente italiana di DUNE

contribuisce al sistema per la rivelazione della luce nel FD ed ha proposto il riutilizzo del rivelatore KLOE come componente del *Near Detector*. Proprio recentemente quest'ultima proposta è stata ufficialmente accettata dal management di Fermilab e dalla collaborazione DUNE.

Ho aderito al programma NU@FNAL fin dal suo avvio e, come responsabile per la sezione di Lecce dell'INFN, sono membro dell'Institutional Board della collaborazione DUNE. Ho studiato gli eventi da neutrino su KLOE (simulati con Fluka), sia assumendo che il volume interno sia occupato da un sistema tracciante sia assumendo un parziale riempimento con LAr. La ricostruzione degli eventi interni e la selezione delle interazioni esterne sfruttano al meglio, oltre al sistema tracciante, la presenza del campo magnetico e del calorimetro elettromagnetico. Collaboro anche alla costruzione del Cosmic Ray Tagger (CRT) presso i laboratori di Frascati: si tratta di una copertura di scintillatori per ICARUS, il rivelatore più lontano nell'esperimento SBNE. Il CRT permetterà di distinguere gli eventi dovuti ai raggi cosmici.

Infine, all'interno di NU@FNAL è stata avanzata l'idea di usare la luce di scintillazione nel LAr non solo per il trigger, ma anche per la ricostruzione degli eventi, ricorrendo alle matrici di Hadamard, già utilizzate con successo nell'astronomia  $X$  e  $\gamma$ . È stato presentato un PRIN (bando 2017, finanziamento dal 2019) dal titolo "Development of a UV imaging system in liquid argon detectors for neutrino, particle, and medical physics applications" che ha ottenuto il punteggio massimo ed è stato quindi finanziato. Nell'ambito di questo PRIN lavoro all'ottimizzazione delle matrici di Hadamard ed alla scrittura degli algoritmi di ricostruzione.

Ho fatto anche altro (test su nuovi rivelatori, ricerche interdisciplinari), ma qui non mi dilungo nella descrizione delle attività minori, che si possono comunque evincere dalla lista delle pubblicazioni. Cito solo i test su scintillatori a sezione triangolare (mm-Tracker), eseguiti al PS al CERN nel 2016, nei quali ho svolto il compito di *group leader*, intercettando fondi europei (programma AIDA 2020, contratto AIDA-2020-CERN-TB-2016-03).

	Web of Science	Scopus
Pubblicazioni	155	181
Citazioni	6011	7287
$H - index$	40	43

TABLE I: Alcuni indicatori della produzione scientifica del sottoscritto (al 2 settembre 2019)

## DIDATTICA

La mia attività didattica curriculare è sintetizzata nella tabella che segue.

### Carichi didattici come ricercatore (Urbino e Lecce)

Fisica Sperimentale per geologi	Urbino	a.a. 1982/83 → a.a. 1987/88
Fisica per farmacisti	Urbino	a.a. 1985/86 → a.a. 1987/88
Fisica per biologi	Lecce	a.a. 1988/89
Esperimentazioni di Fisica I	Lecce	a.a. 1989/90 → a.a. 1998/99

### Insegnamenti per supplenza (Lecce)

Complementi di Fisica I - Fisica	a.a. 1991/92 → a.a. 1993/94
Preparazione Esperienze Didattiche - Matematica	a.a. 1995/96
Fisica - Biologia	a.a. 1996/97
Fisica I (teledidattico) - Ingegneria Informatica	a.a. 1997/98 → a.a. 2000/01
Esperimentazioni di Fisica II - Fisica	a.a. 1999/00 → a.a. 2000/01
Grandezze fisiche e misure - TFA A033 (Tecnologia)	a.a. 2012/13
Grandezze fisiche e misure - PAS A033 (Tecnologia)	a.a. 2013/14
Misure fisiche e tecnologia - TFA A033 (Tecnologia)	a.a. 2014/15

### Insegnamenti per affidamento (Lecce)

Esperimentazioni di Fisica II - Fisica quadriennale	a.a. 2001/02
Laboratorio III - Fisica triennale	a.a. 2002/03 → a.a. 2011/12
Laboratorio IV - Fisica triennale	a.a. 2002/03 → a.a. 2003/04
Statistica e Tecniche di Analisi Dati - Fisica triennale	a.a. 2003/04 → a.a. 2007/08
Fenomenol. Particelle Elementari - Fisica magistrale	a.a. 2012/13 → a.a. 2015/16
Fisica Astroparticellare - Fisica magistrale	a.a. 2005/06 → a.a. 2011/12 a.a. 2013/14 → oggi
Esercitazioni di Fisica I - Ottica e Optometria	a.a. 2016/17 → oggi
Fisica I - Fisica triennale	a.a. 2016/17 → oggi

Sono stato relatore di oltre 20 tesi di laurea. Dal 2003 al 2016 ho fatto parte del collegio di dottorato in Fisica a Lecce e in quest'ambito ho tenuto il corso "Oscillazioni di neutrino". Sono stato tutore di tre dottorandi e attualmente sono il tutore di un quarto.

Grazie ai fondi INFN per ospiti stranieri, nel 2006 sono stato il tutore di un collega iraniano e di un altro cinese, con entrambi ho lavorato all'analisi dei dati di ARGO-YBJ. Sempre come tutore ho seguito un borsista tecnologo (borsa INFN, 2012-2014) impegnato nella progettazione meccanica per l'esperimento NESSiE. Nel 2015 nell'ambito del Summer Exchange Program (INFN-DOE) sono stato il tutore di uno studente statunitense impegnato nella scrittura di software d'analisi per l'esperimento DAMPE.

Nel 2001 sono stato invitato a tenere un ciclo di lezioni sulla fisica delle particelle elementari presso l'Università di Tirana (contratto Tempus). Nel 2007 ho tenuto delle lezioni sull'astronomia gamma e i raggi cosmici, durante il XX Seminario Nazionale di Fisica Nucleare e Subnucleare, a Otranto.

Nel biennio 2012-13 ho coordinato il Tirocinio Formativo Attivo (TFA) nella classe A033-Tecnologia, sia nella fase della selezione (quasi 900 candidati) sia durante il corso abilitante (82 corsisti). Nell'anno accademico 2013-14 ho nuovamente coordinato il Percorso Abilitante Speciale (PAS) nella stessa classe.

Nell'anno accademico 2017/18, insieme ad altri colleghi, ho coordinato un laboratorio su "Il metodo scientifico" presso l'ISUFI (Istituto Superiore Universitario di Formazione

Interdisciplinare, UniSalento). Il laboratorio, strutturato in seminari, tavole rotonde e gruppi di studio, era rivolto a studenti iscritti ai più diversi corsi di studio. L'esperienza ha avuto un certo successo ed è stata ripetuta nell'anno successivo (2018/19) sotto la mia responsabilità.

Ho svolto una notevole attività di orientamento ed informazione scientifica (conferenze, incontri nelle scuole, *stage* formativi, articoli divulgativi). Per tre anni dal novembre 2001, ho avuto la responsabilità della Commissione per l'Orientamento e la Promozione del Corso di Laurea in Fisica. Nel 2005 ho organizzato le celebrazioni per il millesimo laureato in fisica a Lecce (1000fisici.unisalento.it). Ho partecipato al Progetto Lauree Scientifiche nel periodo 2005-2009. Ho anche partecipato ad attività di orientamento per l'intero ateneo, finanziate dal MIUR, come si evince dagli incarichi elencati nel prossimo paragrafo. Inoltre nel periodo 2002-2003 ho collaborato con la CRUI nella redazione di un questionario sulle attività di orientamento nelle università italiane e quindi nell'analisi dei questionari raccolti. Il documento conclusivo [227] ha posto le basi per un progetto finalizzato alla diffusione delle buone pratiche. Nel periodo 2010-2012 ho collaborato con l'ARTI (Agenzia Regionale per la Tecnologia e l'Innovazione) nell'ambito del progetto "A scuola di Ricerca". In particolare ho tenuto conferenze in diverse scuole pugliesi sulle tematiche delle mie ricerche.

## ALTRE ATTIVITÀ

Sono riportati in maniera sintetica gli incarichi e le attività non sempre strettamente riconducibili alla ricerca e alla didattica (sono state omesse le attività di minore importanza).

### Incarichi

- 1989 → 1991: responsabile della biblioteca del Dipartimento di Fisica;
- 1989 → *oggi*: incaricato di ricerca presso la Sezione di Lecce dell'INFN;
- 1989 → 1992: coordinatore locale del Gruppo II e quindi membro della relativa Commissione Scientifica Nazionale dell'INFN;
- 1991 → 1994: membro della Commissione Personale d'Ateneo;
- 1992: coordinatore di un programma di collaborazione col Dipartimento di Fisica dell'Università di Tirana, finanziato dall'INFN e finalizzato all'installazione di un centro di calcolo in Albania ed allo scambio di docenti e ricercatori;
- 1996 → 2001: rappresentante di docenti e ricercatori in Senato Accademico (due mandati) e membro di numerose commissioni del Senato;
- 1998 → 2001: su incarico del Rettore, responsabile del servizio di informazione interna all'Ateneo;
- 1998 → 2001: responsabile dell'iniziativa Media Center nell'ambito del Progetto Orientamento, finanziato dal MIUR e dal Fondo Sociale Europeo. Ho coordinato il supporto tecnico e informatico al progetto, la raccolta e l'analisi dei dati sulla popolazione studentesca e sugli sbocchi occupazionali dei laureati;
- 2002 → 2006: responsabile dell'iniziativa "Monitoraggio e Valutazione" nell'ambito del Progetto SOFT, finanziato dal MIUR e dal Fondo Sociale Europeo. Anche in questo caso ho coordinato il supporto tecnico e informatico, la rendicontazione delle attività, gli studi statistici. Ho curato anche il servizio di *job-placement* denominato BancaLaureati;

- 2003 → 2006: presentatore e responsabile del Progetto "Sostegno Informatico alle Attività di Orientamento dell'Università di Lecce", finanziato dal MIUR, nell'ambito del PON 2000-06 "Ricerca Scientifica, Sviluppo Tecnologico, Alta Formazione. Misura II.1 - Rafforzamento del Sistema Scientifico Meridionale";
- 2003 → 2007: su nomina del Senato Accademico, responsabile della convenzione tra l'Università di Lecce e il consorzio interuniversitario AlmaLaurea, dedicato al *job-placement* dei laureati;
- 2006 → 2007: delegato del Rettore sul tema "Rapporti con i settori produttivi del territorio per l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro";
- 2007 → 2009: su nomina del Senato Accademico, membro del Comitato Direttivo del Progetto Bussola, dedicato all'orientamento degli studenti e finanziato dal MIUR;
- 2007 → 2009: su nomina del Rettore, membro del "Comitato per lo sviluppo dell'organico e il supporto alla funzione docente" in rappresentanza dell'area tecnico-scientifica;
- 2016 → 2018: componente del Consiglio d'Amministrazione di UniSalento, eletto dal Senato Accademico in rappresentanza dell'area tecnico-scientifica, e componente di numerose commissioni e gruppi di lavoro;
- 2016 → 2019: componente della Commissione Scientifica del Dipartimento di Matematica e Fisica, UniSalento, in rappresentanza dell'area nucleare;
- 2018 → 2022: componente del Consiglio d'Amministrazione di UniSalento, eletto nel collegio unico del personale docente e ricercatore, e componente di numerose commissioni e gruppi di lavoro;
- 2019: responsabile per UniSalento delle celebrazioni per il cinquecentenario della morte di Leonardo da Vinci, in collaborazione con l'Accademia Pugliese delle Scienze.

#### **Organizzazione congressi**

- 1994: membro del Comitato Organizzatore Locale del LXXX Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica;
- 2000 → 2014, organizzatore del *Neutrino Oscillation Workshop* (NOW) con cadenza biennale, dall'edizione 2004 anche curatore dei proceedings;
- 2001: membro del Comitato Organizzatore della Scuola Nazionale di Fisica Astroparticellare;
- 2003: membro dello *Scientific Committee* e del LOC della *International School on Astroparticle Physics* (ISAPP);
- 2015: membro del LOC del *Cosmic Ray International Seminar* (CRIS)
- 2016, chairman del *Neutrino Oscillation Workshop* (NOW 2016);
- 2018, chairman del *Neutrino Oscillation Workshop* (NOW 2018).

#### **Principali commissioni di concorso**

- 2000: commissario nella valutazione comparativa per un posto di ricercatore (B01A), Bologna;



- 2001, 2008, 2011: membro della commissione per l'ammissione al dottorato in Fisica, Lecce;
- 2006: commissario nella valutazione comparativa per un posto di ricercatore (FIS/04), Lecce;
- 2007: commissario per l'esame finale del dottorato in Fisica, Bari;
- 2008: membro della commissione nazionale per l'assegnazione di 10 borse di studio a dottorandi (bando INFN n. 12563);
- 2009 → 2011: membro della commissione nazionale per la conferma in ruolo dei professori associati (FIS/04);
- 2014: membro della commissione per l'ammissione al dottorato in Fisica e Nanoscienze, Lecce;
- 2016: presidente della commissione di concorso per Operatore Tecnico di VIII livello, INFN Lecce;
- 2016: presidente della commissione di concorso per un RTD-B, L'Aquila;
- 2017: membro della commissione di concorso per un RTD-A, Bologna;
- 2017: commissario per l'esame finale del dottorato in Fisica, Bologna;

**Revisore per riviste**

- *Astrophysical Journal*,
- *Radiation Measurements*,
- *Advances in High Energy Physics*,
- *Indian Journal of Physics*.

**Valutatore**

- VQR 2004-2010,
- VQR 2011-2014,
- Programma "Rita Levi Montalcini",
- Futuro in Ricerca 2013,
- SIR 2014 (Scientific Independence of young Researchers).

---

 PUBBLICAZIONI SU RIVISTA

- [1] P. Bernardini “La statistica di Einstein e la seconda quantizzazione: quale continuità?”, *Physis* 23 (1981) 337
- [2] P. Bernardini “Pascual Jordan, interprete coerente dell’ipotesi quantistica”, *Testi e Contesti* 5 (1981) 85
- [3] I. Boscolo, J. Gallardo, P. Bernardini “Free Electron Laser Features in Small-Signal Regime with a Gaussian Mode”, *Nuclear Instruments and Methods A* 237 (1985) 69
- [4] P. Bernardini, F. Grianti, F. Vetrano “Un sistema idraulico come filtro passa-basso”, *Studi Urbinati C* 27 (1985) 61
- [5] I. Boscolo, P. Bernardini, A. Pando, A. Passaseo “A High Power  $CH_3OH$  Laser System with Long-Term Stability”, *International Journal of Infrared and Millimeter Waves* 7 (1986) 1677
- [6] I. Boscolo, P. Bernardini, A. Passaseo “A Powerful and Stable  $CO_2$  Laser for  $CH_3OH$  FIR Laser Optical Pumping”, *Infrared Physics* 26 (1986) 287
- [7] P. Bernardini, F. Grianti, F. Vetrano “A Mechanical Ventilator with Programable Flow Waveforms”, *Rassegna di Bioingegneria* 11 (1986) 99
- [8] P. Bernardini, F. Vetrano “Esperienza didattica su un sistema idraulico: analisi del sistema e analogie con un circuito elettrico”, *Giornale di Fisica* 28 (1987) 33
- [9] P. Bernardini, R. Mantovani, F. Vetrano “Determinazione dell’ordine di grandezza del coefficiente di viscosità dell’aria”, *Studi Urbinati C* 29 (1987) 97
- [10] P. Bernardini, R. Mantovani, F. Vetrano “Dieci Strumenti dell’Antico Laboratorio di Fisica dell’Università Urbinate”, *Studi Urbinati C* 29 (1987) 115
- [11] F. Baldetti, P. Bernardini, F. Grianti, F. Vetrano “Analisi dei vincoli imposti ad una particolare discretizzazione della curva di flusso nella ventilazione automatica programmabile”, *Automazione e Strumentazione* 35/12 (1987) 153
- [12] I. Boscolo, P. Bernardini “The Power Dependence of a Carbon Dioxide Laser on the Gas Flow”, *Nuovo Cimento D* 10 (1988) 407
- [13] I. Boscolo, P. Bernardini “A High Performance FIR Laser Cavity”, *Infrared Physics* 28 (1988) 219
- [14] I. Boscolo, P. Bernardini “A 0.2 kW single line-single mode stable  $CO_2$  laser”, *Nuovo Cimento D* 11 (1989) 1515
- [15] M. Bertino, R. Cardarelli, M. Iori, F. Massa, R. Santonico, P. Bernardini, E. Gorini, F. Grancagnolo, O. Palamara, C. Pinto, G. Bressi, G. Introzzi, A. Lanza, G. Liguori “Performance of Resistive Plate Counters at Beam Flux up to  $140 \text{ Hz/cm}^2$ ”, *Nuclear Instruments and Methods A* 283 (1989) 654
- [16] R. Bellotti et al. (MACRO and EASTOP Collaborations) “Simultaneous Observation of Extensive Air Showers and Deep-Underground Muons at the Gran Sasso Laboratory”, *Physical Review D* 42 (1990) 1396
- [17] S.P. Ahlen et al. (MACRO Collaboration) “Study of penetrating cosmic ray muons and search for large scale anisotropies at the Gran Sasso Laboratory”, *Physics Letters B* 249 (1990) 149
- [18] P. Bernardini, F. Grianti, R. Mantovani, F. Vetrano “Patrimonio storico-scientifico ed esperienze in aula: un esempio con la macchina di Bourbuze”, *Giornale di Fisica* 33 (1992) 45
- [19] S.P. Ahlen et al. (MACRO Collaboration) “Arrival time distributions of very high energy cosmic ray muons in MACRO”, *Nuclear Physics B* 370 (1992) 432
- [20] S.P. Ahlen et al. (MACRO Collaboration) “Study of the ultrahigh energy primary-cosmic-ray composition with the MACRO experiment”, *Physical Review D* 46 (1992) 895
- [21] S.P. Ahlen et al. (MACRO Collaboration) “Measurement of the decoherence function with the MACRO detector at Gran Sasso”, *Physical Review D* 46 (1992) 4836

- [22] S.P. Ahlen et al. (MACRO Collaboration) "Search for neutrino bursts from collapsing stars with the MACRO detector", *Astroparticle Physics* 1 (1992) 11
- [23] S.P. Ahlen et al. (MACRO Collaboration) "Search for nuclearites using the MACRO detector", *Physical Review Letters* 69 (1992) 1860
- [24] S.P. Ahlen et al. (MACRO Collaboration) "First supermodule of the MACRO detector at Gran Sasso", *Nuclear Instruments and Methods A* 324 (1993) 337
- [25] S.P. Ahlen et al. (MACRO Collaboration) "Muon astronomy with the MACRO detector", *Astrophysical Journal* 412 (1993) 301
- [26] S.P. Ahlen et al. (MACRO Collaboration) "Search for slowly moving magnetic monopoles with the MACRO detector", *Physical Review Letters* 72 (1994) 608
- [27] M. Ambrosio et al. (GRACE and MACRO Collaborations) "Coincident observation of air Čerenkov light by a surface array and muon bundles by a deep underground detector", *Physical Review D* 50 (1994) 3046
- [28] M. Aglietta et al. (MACRO and EASTOP Collaborations) "Study of the primary cosmic ray composition around the knee of the energy spectrum", *Physics Letters B* 337 (1994) 376
- [29] P. Bernardini, G. Fiore, R. Gerardi, F. Grancagnolo, U. von Hagel, F. Monittola, V. Nassisi, C. Pinto, L. Pastore, M. Primavera "Precise Measurements of Drift Velocities in Helium Gas Mixtures", *Nuclear Instruments and Methods A* 355 (1995) 428
- [30] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Performance of the MACRO streamer tube system in the search for magnetic monopoles", *Astroparticle Physics* 4 (1995) 33
- [31] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Vertical muon intensity measured with MACRO at the Gran Sasso laboratory", *Physical Review D* 52 (1995) 3793
- [32] S. Ahlen et al. (MACRO Collaboration) "Atmospheric neutrino flux measurements using upgoing muons", *Physics Letters B* 357 (1995) 481
- [33] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "High energy cosmic ray physics with underground muons in MACRO. I. Analysis methods and experimental results", *Physical Review D* 56 (1997) 1407
- [34] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "High energy cosmic ray physics with underground muons in MACRO. II. Primary spectra and composition", *Physical Review D* 56 (1997) 1418
- [35] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "The performance of MACRO liquid scintillator in the search for magnetic monopoles with  $10^{-3} < \beta < 1$ ", *Astroparticle Physics* 6 (1997) 113
- [36] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Seasonal variations in the underground muon intensity as seen by MACRO", *Astroparticle Physics* 7 (1997) 109
- [37] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Magnetic monopole search with MACRO detector at Gran Sasso", *Physics Letters B* 406 (1997) 249
- [38] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Real Time Supernova Neutrino Burst Detection with MACRO", *Astroparticle Physics* 8 (1998) 123
- [39] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "The Observation of Upgoing Charged Particles Produced by High Energy Muons in Underground Detectors", *Astroparticle Physics* 9 (1998) 105
- [40] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Measurement of the atmospheric neutrino-induced upgoing muon flux using MACRO", *Physics Letters B* 434 (1998) 451
- [41] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Observation of the shadowing of cosmic rays by the Moon using a deep underground detector", *Physical Review D* 59 (1998) 012003
- [42] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Measurement of the energy spectrum of underground muons at Gran Sasso with a Transition Radiation Detector", *Astroparticle Physics* 10 (1999) 11
- [43] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "High statistics measurements of the underground muon separation at Gran Sasso", *Physical Review D* 60 (1999) 032001
- [44] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Limits on dark matter WIMPs using upward-going muons in the MACRO detector", *Physical Review D* 60 (1999) 082002
- [45] C. Bacci et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "High altitude test of RPCs for the ARGO YBJ experiment", *Nuclear Instruments and Methods A* 443 (2000) 342
- [46] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Low energy atmospheric muon neutrinos in MACRO", *Physics Letters B* 478 (2000) 5

- [47] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Nuclearite search with the MACRO detector at Gran Sasso", *European Physical Journal C* 13 (2000) 453
- [48] C. Bacci et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Results from the analysis of data collected with a 50 m<sup>2</sup> RPC carpet at YangBaJing", *Nuclear Instruments and Methods A* 456 (2000) 121
- [49] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Search for lightly ionizing particles with the MACRO detector", *Physical Review D* 62 (2000) 052003
- [50] K.V. Alexandrov et al. "The NOE scintillating fiber calorimeter prototype test results", *Nuclear Instruments and Methods A* 456 (2001) 259
- [51] K.V. Alexandrov et al. "Wavelength-shifting fibers for calorimetric measurements in a long baseline neutrino oscillation experiment", *Nuclear Instruments and Methods A* 457 (2001) 447
- [52] K.V. Alexandrov et al. "A transition radiation detector interleaved with low density targets for the NOE experiment", *Nuclear Instruments and Methods A* 459 (2001) 108
- [53] K.V. Alexandrov et al. "R&D results from the NOE scintillating fiber calorimeter", *Nuclear Instruments and Methods A* 459 (2001) 123
- [54] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Neutrino astronomy with the MACRO detector", *Astrophysical Journal* 546 (2001) 1038
- [55] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Matter Effects in Upward-Going Muons and Sterile Neutrino Oscillations", *Physics Letters B* 517 (2001) 59
- [56] C. Bleve, G. Cò, I. De Mitri, P. Bernardini, G. Mancarella, D. Martello, A. Surdo "Effects of nuclear re-interactions in quasi-elastic neutrino-nucleus scattering", *Astroparticle Physics* 16 (2001) 145
- [57] G.C. Barbarino et al. "Performance of a magnetized calorimeter for a long baseline neutrino oscillation experiment", *Nuclear Instruments and Methods A* 474 (2001) 224
- [58] G.C. Barbarino et al. "Evaluation of candidate photomultiplier tubes for the NOE scintillating fiber calorimeter", *Nuclear Instruments and Methods A* 483 (2002) 660
- [59] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "The MACRO detector at Gran Sasso", *Nuclear Instruments and Methods A* 486 (2002) 663
- [60] C. Bacci et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Results from the ARGO-YBJ test experiment", *Astroparticle Physics* 17 (2002) 151
- [61] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "A combined analysis technique for the search for fast magnetic monopoles with the MACRO detector", *Astroparticle Physics* 18 (2002) 27
- [62] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Muon energy estimate through multiple scattering with the MACRO detector", *Nuclear Instruments and Methods A* 492 (2002) 376
- [63] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Final results on magnetic monopole searches with the MACRO experiment", *European Physical Journal C* 25 (2002) 511
- [64] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Search for nucleon decay induced by GUT magnetic monopoles with the MACRO experiment", *European Physical Journal C* 26 (2002) 163
- [65] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Atmospheric neutrino oscillations from upward throughgoing muon multiple scattering in MACRO", *Physics Letters B* 566 (2003) 35
- [66] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Search for cosmic ray sources using muons detected by the MACRO experiment", *Astroparticle Physics* 18 (2003) 615
- [67] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Search for the sidereal and solar diurnal modulations in the total MACRO muon data set", *Physical Review D* 67 (2003) 042002
- [68] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Search for diffuse neutrino flux from astrophysical source with MACRO", *Astroparticle Physics* 19 (2003) 1
- [69] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Measurement of the residual energy of muons in the Gran Sasso underground Laboratories", *Astroparticle Physics* 19 (2003) 313
- [70] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Moon and Sun shadowing effect in the MACRO detector", *Astroparticle Physics* 20 (2003) 145
- [71] C. Bacci et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Performance of the RPCs for the ARGO detector operated at the YangBaJing laboratory (4300 m a.s.l.)", *Nuclear Instruments and Methods A* 508 (2003) 110
- [72] M. Aglietta et al. (MACRO and EASTOP Collaborations) "The cosmic ray primary composition between 10<sup>15</sup> and 10<sup>16</sup> eV from Extensive Air Showers electromagnetic and TeV muon data", *Astroparticle Physics* 20 (2004) 641

- [73] M. Aglietta et al. (MACRO and EASTOP Collaborations) "The cosmic ray proton, helium and CNO fluxes in the 100  $TeV$  energy region from  $TeV$  muons and EAS atmospheric Cherenkov light observations of MACRO and EAS-TOP", *Astroparticle Physics* 21 (2004) 223
- [74] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Measurements of atmospheric muon neutrino oscillations, global analysis of the data collected with MACRO detector", *European Physical Journal C* 36 (2004) 323
- [75] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Search for stellar gravitational collapses with the MACRO detector", *European Physical Journal C* 37 (2004) 265
- [76] G. Aielli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Layout and performance of RPCs used in the ARGO-YBJ experiment", *Nuclear Instruments and Methods A* 562 (2006) 92
- [77] J. Abraham et al. (Pierre Auger Collaboration) "An upper limit to the photon fraction in cosmic rays above  $10^{19}$   $eV$  from the Pierre Auger Observatory", *Astroparticle Physics* 27 (2007) 155
- [78] J. Abraham et al. (Pierre Auger Collaboration) "Anisotropy studies around the galactic centre at  $EeV$  energies with the Auger Observatory", *Astroparticle Physics* 27 (2007) 244
- [79] H.H. He, P. Bernardini, A.K. Calabrese Melcarne, S.Z. Chen "Detector Time Offset and Off-line Calibration in EAS Experiments", *Astroparticle Physics* 27 (2007) 528
- [80] J. Abraham et al. (Pierre Auger Collaboration) "Correlation of the Highest-Energy Cosmic Rays with Nearby Extragalactic Objects", *Science* 318 (2007) 938
- [81] J. Abraham et al. (Pierre Auger Collaboration) "Correlation of the highest-energy cosmic rays with the positions of nearby active galactic nuclei", *Astroparticle Physics* 29 (2008) 188
- [82] J. Abraham et al. (Pierre Auger Collaboration) "Upper Limit on the Cosmic-Ray Photon Flux Above  $10^{19}$   $eV$  Using the Surface Detector of the Pierre Auger Observatory", *Astroparticle Physics* 29 (2008) 243
- [83] J. Abraham et al. (Pierre Auger Collaboration) "Upper Limit on the Diffuse Flux of Ultrahigh Energy of Tau Neutrinos from the Pierre Auger Observatory", *Physical Review Letters* 100 (2008) 211101
- [84] J. Abraham et al. (Pierre Auger Collaboration) "Observation of the suppression of the flux of cosmic rays above  $4 \times 10^{19}$   $eV$ ", *Physical Review Letters* 101 (2008) 061101
- [85] G. Aielli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Scaler mode technique for the ARGO-YBJ Detector", *Astroparticle Physics* 30 (2008) 85
- [86] G. Aielli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Software Timing Calibration of the ARGO-YBJ Detector", *Astroparticle Physics* 30 (2009) 287
- [87] G. Aielli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Search for Gamma Ray Bursts with the ARGO-YBJ detector in Scaler Mode", *Astrophysical Journal* 699 (2009) 1281
- [88] J. Abraham et al. (Pierre Auger Collaboration) "Upper limit on the cosmic-ray photon fraction at  $EeV$  energies from the Pierre Auger Observatory", *Astroparticle Physics* 31 (2009) 399
- [89] G. Aielli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "ARGO-YBJ constraints on very high energy emission from GRBs", *Astroparticle Physics* 32 (2009) 47
- [90] J. Abraham et al. (Pierre Auger Collaboration) "Atmospheric effects on extensive air showers observed with the Surface Detector of the Pierre Auger Observatory", *Astroparticle Physics* 32 (2009) 89
- [91] J. Abraham et al. (Pierre Auger Collaboration) "Limit on diffuse flux of ultrahigh energy tau neutrinos with the surface detector of the Pierre Auger Observatory", *Physical Review D* 79 (2009) 102001
- [92] G. Aielli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Temperature effect on RPC performance in the ARGO-YBJ experiment", *Nuclear Instruments and Methods A* 608 (2009) 246
- [93] G. Aielli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Proton-air cross section measurement with the ARGO-YBJ cosmic ray experiment", *Physical Review D* 80 (2009) 092004
- [94] G. Aielli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Gamma ray flares from MRK421 in 2008 observed with the ARGO-YBJ detector", *Astroph. Journal Letters* 714 (2010) L208
- [95] J. Abraham et al. (Pierre Auger Collaboration) "The Fluorescence Detector of the Pierre Auger Observatory", *Nuclear Instruments and Methods A* 620 (2010) 227
- [96] G. Aielli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Mean Interplanetary Magnetic Field Measurement Using the ARGO-YBJ Experiment", *Astrophysical Journal* 729 (2011) 113

- [97] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Long-term monitoring of the TeV emission from Mrk 421 with the ARGO-YBJ experiment", *Astrophysical Journal* 734 (2011) 110
- [98] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Observation of the cosmic ray moon shadowing effect with the ARGO-YBJ experiment", *Physical Review D* 84 (2011) 022003
- [99] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Early warning for VHE gamma-ray flares with the ARGO-YBJ detector", *Nuclear Instruments and Methods A* 659 (2011) 428
- [100] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Highlights from the ARGO-YBJ experiment", *Nuclear Instruments and Methods A* 661 (2012) S50
- [101] G. Aielli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Calibration of the RPC charge readout in the ARGO-YBJ experiment", *Nuclear Instruments and Methods A* 661 (2012) S56
- [102] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Observation of TeV gamma rays from the Cygnus region with the ARGO-YBJ experiment", *Astrophysical Journal Letters* 745 (2012) L22
- [103] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Measurement of the cosmic ray antiproton / proton flux ratio at TeV energies with the ARGO-YBJ detector", *Physical Review D* 82 (2012) 022002
- [104] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Light-component spectrum of the primary cosmic rays in the multi-TeV region measured by the ARGO-YBJ experiment", *Physical Review D* 85 (2012) 092005
- [105] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Long-term monitoring on Mrk 501 for its VHE gamma emission and a flare in October 2011", *Astrophysical Journal* 758 (2012) 2
- [106] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Observation of the TeV gamma-ray source MGRO J1908+06 with ARGO-YBJ", *Astrophysical Journal* 760 (2012) 110
- [107] M. Stella et al. "Numerical instabilities and three-dimensional electromagnetic articulography", *Journal of the Acoustical Society of America* 132 (2012) 3941-3949
- [108] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Observation of TeV gamma-rays from the unidentified source HESS J1841-055 with the ARGO-YBJ experiment", *Astrophysical Journal* 767 (2013) 99
- [109] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Medium Scale Anisotropy in the TeV cosmic ray flux observed by ARGO-YBJ", *Physical Review D* 88 (2013) 082001
- [110] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "TeV gamma-ray survey of the northern sky using the ARGO-YBJ experiment", *Astrophysical Journal* 779 (2013) 27
- [111] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) and B.X. Bai et al. (LHAASO Collaboration) "Energy Spectrum of Cosmic Protons and Helium Nuclei by a Hybrid Measurement at 4300 m a.s.l.", *Chinese Physics C* 38 (2014) 045001
- [112] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Evidence of a geomagnetic effect on extensive air showers detected with the ARGO-YBJ experiment", *Physical Review D* 89 (2014) 052005
- [113] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Identification of the TeV Gamma-ray Source ARGO J2031+4157 with the Cygnus Cocoon", *Astroph. Journal* 790 (2014) 152
- [114] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Radon contribution to scaler mode counts of the ARGO-YBJ detector", *Radiation Measurements* 68 (2014) 42
- [115] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Search for GeV Gamma Ray Bursts with the ARGO-YBJ detector: summary of eight years of observations", *Astrophysical Journal* 794 (2014) 82
- [116] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Crab Nebula: five-year observation with ARGO-YBJ", *Astrophysical Journal* 798 (2015) 119
- [117] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "The analog Resistive Plate Chamber detector of the ARGO-YBJ Experiment", *Astroparticle Physics* 67 (2015) 47
- [118] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Calibration of the RPC Charge Readout in the ARGO-YBJ experiment with the Iso-gradient Method", *Nuclear Instruments and Methods A* 783 (2015) 68-75
- [119] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Study of the diffuse gamma-ray emission from the Galactic plane with ARGO-YBJ", *Astrophysical Journal* 806 (2015) 20

- [120] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "The cosmic ray proton plus helium energy spectrum measured by the ARGO-YBJ experiment in the energy range 3-300 TeV", *Physical Review D* 91 (2015) 112017
- [121] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "ARGO-YBJ observation of the Large Scale Cosmic Ray Anisotropy during the solar minimum between cycles 23 and 24", *Astrophysical Journal* 809 (2015) 90
- [122] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration), Y.X. Bai et al. (LHAASO Collaboration) "The Knee of the Cosmic Hydrogen and Helium Spectrum below 1 PeV Measured by ARGO-YBJ and a Cherenkov Telescope of LHAASO", *Physical Review D* 92 (2015) 092005
- [123] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "4.5 Years Multi-Wavelength Observations of MRK 421 During the ARGO-YBJ and FERMI Common Operation Time", *Astrophysical Journal, Supplement Series* 222 (2016) 6
- [124] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration), Yu.V. Stenkin (PRISMA Collaboration) "Detection of thermal neutrons with the PRISMA-YBJ array in Extensive Air Showers selected by the ARGO-YBJ experiment", *Astroparticle Physics* 81 (2016) 49-60
- [125] P. Azzarello et al. "The DAMPE silicon-tungsten tracker", *Nuclear Instruments and Methods A* 831 (2016) 378
- [126] A. Anokhina et al. (NESSIE Collaboration) "Search for sterile neutrinos in the muon neutrino disappearance mode at FNAL", *European Physical Journal C* 77 (2017) 23, anche arXiv:1503.07471
- [127] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Absolute energy scale calibration of ARGO-YBJ for light primaries in multi-TeV region with the Moon shadow observation", *Astroparticle Physics* 90 (2017) 20
- [128] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Search for Gamma Ray Bursts with the ARGO-YBJ Detector in Shower Mode", *Astrophysical Journal* 842 (2017) 31
- [129] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "EAS age determination from the study of the lateral distribution of charged particles near the shower axis with the ARGO-YBJ experiment", *Astroparticle Physics* 93 (2017) 46
- [130] P. Bernardini et al. "A tracking detector to study O (1 GeV)  $\nu_\mu$  CC interactions", *Journal of Instrumentation* 12 (2017) C03028
- [131] J. Chang et al. "The DArk Matter Particle Explorer mission", *Astroparticle Physics* 95 (2017) 6
- [132] DAMPE Collaboration (G. Ambrosi et al.) "Direct detection of a break in the teraelectronvolt cosmic-ray spectrum of electrons and positrons", *Nature* 552 (2017) 63
- [133] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Observation of the thunderstorm-related ground cosmic ray flux variations by ARGO-YBJ", *Physical Review D* 97 (2018) 04200
- [134] A. Tykhonov et al. "Internal alignment and position resolution of the silicon tracker of DAMPE determined with orbit data", *Nuclear Instruments and Methods A* 893 (2018) 43
- [135] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Galactic Cosmic-Ray Anisotropy in the Northern Hemisphere from the ARGO-YBJ experiment during 2008-2012", *Astrophysical Journal* 861 (2018) 93
- [136] F. Sigona, M. Stella, A. Stella, P. Bernardini, B. Gili Fivela, M. Grimaldi "Assessing the Position Tracking Reliability of Carten's AG500 and AG501 Electromagnetic Articulographs during Constrained Movements and Speech Tasks", *Speech Communication* 14 (2018) 73-88
- [137] Tiekuan Dong et al. "Charge measurement of cosmic ray nuclei with the plastic scintillator detector of DAMPE", *Astroparticle Physics* 105 (2019) 31-36
- [138] G. Ambrosi et al. "The on-orbit calibration of DArk Matter Particle Explorer", *Astroparticle Physics* 106 (2019) 18-34
- [139] B. Bartoli et al. "Search for Solar Minimum Gamma-Ray Emission from the Sun with the ARGO-YBJ Experiment", *Astrophysical Journal* 872 (2019) 143
- [140] A. Tykhonov et al. "In-flight performance of the DAMPE silicon tracker", *Nuclear Instruments and Methods A* 924 (2019) 309
- [141] Meng Ding et al. "Calibration of the DAMPE Plastic Scintillator Dectector and its on-orbit performance", *Research Astronomy and Astrophysics* 19 (2019) 047
- [142] Rui Qiao et al. "A charge reconstruction algorithm for DAMPE silicon microstrip detectors", *Nuclear Instruments and Methods A* 935 (2019) 24

**In pubblicazione**

- [143] G. Ambrosi et al. (DAMPE Collaboration) "Measurement of the cosmic-ray proton spectrum from 40 GeV to 100 TeV with the DAMPE satellite", *Science Advances* (2019)

**Inviati a rivista**

- [144] P. Bernardini et al. "On the performances of a particle tracking detector based on triangular scintillator bars read by Silicon PhotoMultiplier", sottomesso a *Nuclear Instruments and Methods A*

**PUBBLICAZIONI SU VOLUME**

- [145] P. Bernardini, E. Donini "Perché fu Einstein il tramite tra de Broglie e Schrödinger ?", in G. Battimeli, M. De Maria, A. Rossi (a cura di) "La ristrutturazione delle scienze tra le due guerre mondiali" vol. I, La Goliardica (Roma, 1984) 149
- [146] S.N. Bose, A. Einstein, E. Schrödinger (a cura di P. Bernardini) "La statistica quantistica e le onde di materia", Bibliopolis (Napoli, 1986), 98 pagine
- [147] P. Bernardini, F. Vetranò "Esercizi di Fisica", Edizioni QuattroVenti (Urbino, 1989), 106 pagine
- [148] P. Bernardini "The frontier of the sterile neutrino" in E. Canovi, G. Cò, D. Montanino, F. Vissani "Neutrino, the mutant particle", Aracne Editrice (Ariccia, 2016) 229

**ASTRONOMER'S TELEGRAMS**

- [149] G. Aielli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Enhanced TeV gamma ray flux from the Crab Nebula observed", Astronomer's Telegram 2921 dell'11 ottobre 2010 (<http://www.astronomerstelegam.org/?read=2921>)
- [150] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "ARGO-YBJ detects a VHE gamma-ray flare from Mrk501", Astronomer's Telegram 3801 del 9 dicembre 2011 (<http://www.astronomerstelegam.org/?read=3801>)
- [151] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "Enhanced TeV gamma ray flux from the Crab Nebula observed by the ARGO-YBJ experiment", Astronomer's Telegram 4258 del 16 luglio 2012 (<http://www.astronomerstelegam.org/?read=4258>)
- [152] B. Bartoli et al. (ARGO-YBJ Collaboration) "TeV flare from the blazar Mrk421 observed by ARGO-YBJ", Astronomer's Telegram 4272 del 24 luglio 2012 (<http://www.astronomerstelegam.org/?read=4272>)



**SELEZIONE delle RELAZIONI a CONGRESSO**

- [153] I. Boscolo, P. Bernardini, L. Pieroni "An FIR Laser for Plasma Diagnostics on the Frascati Torus (FT)", Proceedings of the International Conference on Lasers '82, STS Press (McLean, VA, 1982) 659
- [154] P. Bernardini "Pascual Jordan, fisico e matematico, dall'entusiasmo di Gottinga all'isolamento di Rostock", Atti del III Congr. Nazion. di Storia della Fisica, Centro Stampa Facoltà Ingegneria (Palermo, 1983) 506
- [155] I. Boscolo, P. Bernardini, A. Pando, A. Passaseo "Observation on a Powerful and Stable  $CH_3OH$  Laser", Digest of the Tenth Internat. Conference on Infrared and Millimeter Waves (Lake Buena Vista, Florida, 1985) 214
- [156] P. Bernardini, F. Vetrano "Prime note sulla raccolta di materiale storico scientifico giacente presso l'Istituto di Fisica della Facoltà di Farmacia di Urbino", Convegno organizzato dall'Istituto e Museo di Storia della Scienza (Firenze, 1986)
- [157] I. Boscolo, P. Bernardini "Sorgente laser nel lontano infrarosso per misure interferometriche sul plasma di FT", XI Convegno del Settore di Fisica Atomica e Molecolare (Ravello, 1986) P2.7
- [158] I. Boscolo, P. Bernardini "Una coppia di laser FIR per misure interferometriche", LXXII Congr. Nazion. SIF (Padova, 1986) 120
- [159] P. Bernardini, R. Mantovani, F. Vetrano "Gli strumenti conservati presso l'antico laboratorio di fisica dell'Università di Urbino", XXVI Congr. Nazion. AIF (Bellaria, 1987), in *La Fisica nella Scuola* 21(2) (1988) 32
- [160] Collaborazione MACRO (presentato da P. Bernardini) "Studio di muoni multipli in MACRO", LXXVII Congr. Nazion. SIF (L'Aquila, 1991) 43
- [161] MACRO Collaboration (presented by P. Bernardini) "Analysis of multimMuon events", 13th European Cosmic Ray Symposium (Ginevra, 1992) OG6-5
- [162] MACRO Collaboration (presented by P. Bernardini) "Muon astrophysics with the MACRO Detector", International Workshop on Theoretical and Phenomenological Aspects of Underground Physics (TAUP93), Gran Sasso (1993), in *Nuclear Physics B (Proceedings Supplements)* 35 (1994) 229
- [163] MACRO Collaboration (presented by P. Bernardini) "Upward-going Muons in the MACRO detector", 14th European Cosmic Ray Symposium (Balatonfüred, Ungheria, 1994) 8-LDS-11C
- [164] P. Bernardini (MACRO Collaboration) "Neutrino physics with MACRO detector", Proceedings of the International Workshop "New Worlds in Astroparticle Physics" (Faro, Portogallo, 1996) 200
- [165] P. Bernardini (MACRO Collaboration) "The measurement of the atmospheric muon neutrino flux using MACRO", Proceedings of the 25th International Cosmic Ray Conference (Durban, Sudafrica), 7 (1997) 41
- [166] P. Bernardini (MACRO Collaboration) "Atmospheric neutrino induced muon flux measurement with MACRO", Vulcano Workshop 1998, in F. Giovannelli and G. Mannonchi (ed.s) "Frontier Objects in Astrophysics and Particle Physics", SIF Conference Proceedings 65 (1999) 539, anche hep-ex/9809003
- [167] P. Bernardini, G. Barbarino and F. Guarino (NOE Collaboration) "NOE, a Neutrino Oscillation Experiment at Gran Sasso Laboratory", *contributed paper* presentato al Neutrino Oscillation Workshop (NOW'98), Amsterdam (1998), anche hep-ex/9809017
- [168] P. Bernardini (MACRO Collaboration) "Measurement of the Atmospheric Muon Neutrinos with the MACRO Detector", relazione su invito a "Les Rencontres de Physique de la Vallée d'Aoste", La Thuile (1999), in M. Greco (ed.) Frascati Physics Series, Volume XIV, 21, anche hep-ex/9906019
- [169] P. Bernardini (MACRO Collaboration) "Neutrino Astronomy and Search for WIMPs Using Upward-Travelling Muons in MACRO", International Workshop on Theoretical and Phenomenological Aspects of Underground Physics (TAUP99), Parigi (1999), in *Nuclear Physics B (Proceedings Supplements)* 87 (2000) 108

- [170] P. Bernardini (MACRO Collaboration) "Neutrino Astronomy Using Upward-Travelling Muons in MACRO", relazione su invito a "Very High Energy Phenomena in the Universe, XXXVI Rencontres de Moriond", Les Arcs, Francia (2001), in M. Boër, J. Tran Thanh Van (ed.s), Proceedings of the XXXVIth Rencontres de Moriond, The Gai Publishers (2003) 319
- [171] P. Bernardini (MACRO Collaboration) "Neutrino Physics and Astronomy in MACRO", Proceedings of the XXII International Conference on Physics in Collision, Stanford, California (2002) 324, anche hep-ex/0209032
- [172] P. Bernardini (ARGO Collaboration) "Status of the Argo-YBJ experiment", relazione su invito, in A. Morselli, P. Picozza, M. Ricci (editors) "Proceedings of the Third International Workshop on Frontier Science 2004 - Physics and Astrophysics in Space", Poligrafica Laziale (Frascati, 2004) 375
- [173] P. Bernardini et al. for the ARGO-YBJ Collaboration "Air shower detection by the ARGO-YBJ experiment", Proceedings of the 29th International Cosmic Ray Conference (Pune, India), 6 (2005) 153
- [174] P. Bernardini et al. for the ARGO-YBJ Collaboration "Time calibration of the ARGO-YBJ experiment", Proceedings of the 29th International Cosmic Ray Conference (Pune, India), 5 (2005) 147
- [175] P. Bernardini for the ARGO-YBJ Collaboration "ARGO-YBJ experiment and TeV gamma astronomy", Proceedings of NOW 2006 (Otranto, 2006), in *Nuclear Physics B (Proceedings Supplements)* 168 (2007) 264
- [176] P. Bernardini for the ARGO-YBJ Collaboration "ARGO-YBJ experiment in Tibet", Proceedings of International Conference on Topics in Astroparticle and Underground Physics (TAUP) 2007 (Sendai, Giappone, Settembre 2007), *Journal of Physics: Conference Series* 120 (2008) 062022
- [177] P. Bernardini for the ARGO-YBJ Collaboration "VHE gamma-astronomy observations with the ARGO-YBJ detector", Proceedings of the XXIst Rencontres de Blois "Windows on the Universe" (Blois, Francia, Giugno 2009) 313-316
- [178] P. Bernardini for the ARGO-YBJ Collaboration "Gamma astronomy with the ARGO-YBJ detector", 25th Texas Symposium on Relativistic Astrophysics (Heidelberg, Germania, Dicembre 2010), pubblicato sui Proceedings of Science: PoS(Texas 2010)166, disponibile all'indirizzo [http://pos.sissa.it/archive/conferences/123/166/Texas\\_202010\\_166.pdf](http://pos.sissa.it/archive/conferences/123/166/Texas_202010_166.pdf)
- [179] P. Bernardini for the ARGO-YBJ Collaboration "Cosmic Rays in TeV Region with the ARGO-YBJ Experiment", relazione su invito a "Les Rencontres de Physique de la Vallee d'Aoste", La Thuile (2011), *Nuovo Cimento C* 35 (2012) 75
- [180] P. Bernardini et al. for the ARGO-YBJ Collaboration "Azimuthal modulation of cosmic ray flux as an effect of geomagnetic field in the ARGO-YBJ experiment", Proceedings of the 32nd International Cosmic Ray Conference (Beijing, China), (2011) HE1.1 0755, also arXiv:1110.0670
- [181] P. Bernardini, S. Sbano for the ARGO-YBJ Collaboration "Evidence of geomagnetic effect on the azimuthal distribution of Extensive Air Showers", Proceedings of the 23rd European Cosmic Ray Symposium (Moscow, Russia, 2012), *Journal of Physics: Conference Series* 409 (2013) 012229
- [182] M. Stella, P. Bernardini, F. Sigona, A. Stella, M. Grimaldi, B. Gili Fivela "La dimensione 3D del parlato e il problema del calcolo numerico nell'AG500", Proceedings del 9° Convegno Nazionale AISV, 21-23 gennaio 2013, Venezia
- [183] P. Bernardini et al. for the ARGO-YBJ Collaboration "Evidence of geomagnetic effect on extensive air showers in the ARGO-YBJ data", Proceedings of the 33rd International Cosmic Ray Conference (Rio de Janeiro, Brasil, 2013)
- [184] P. Bernardini et al. for the ARGO-YBJ Collaboration "Study of the shower front structure at few meters from the core with ARGO-YBJ", Proceedings of the 33rd International Cosmic Ray Conference (Rio de Janeiro, Brasil, 2013)
- [185] M. Stella, A. Stella, F. Sigona, P. Bernardini, M. Grimaldi, B. Gili Fivela "Electromagnetic Articulography with AG500 and AG501", Proceedings of 14th Annual Conference of the International Speech Communication Association (ISCA), Interspeech (Lyon, France, 2013)
- [186] P. Bernardini on behalf of the NESSiE Collaboration "WA104 - NESSiE Air Core Muon Spectrometer", LBNE Collaboration Meeting (Fermilab, USA, 2014)

- [187] NESSiE Collaboration "The NESSiE Concept for Sterile Neutrinos", Proceedings of XV Workshop on Neutrino Telescopes (Venezia, 2013), anche arXiv:1312.1227
- [188] P. Bernardini on behalf of the ARGO-YBJ Collaboration "Measurement of the Cosmic Ray energy spectrum by the ARGO-YBJ experiment", presentato a "Astroparticle Physics: a joint TeVPA/IDM conference" (Amsterdam, Holland, 2014)
- [189] NESSiE Collaboration "The NESSiE way to searches for sterile neutrinos at FNAL", Proceedings of ICHEP2014 (Valencia, 2014), anche arXiv:1410.3980
- [190] P. Bernardini, A. D'Amone, I. De Mitri, G. Marsella, A. Surdo for the ARGO-YBJ Collaboration "EAS age and energy determinations through the study of the LDF in the first few meters from the core with the ARGO-YBJ experiment", Proceedings of the 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague, Holland, 2015), PoS(ICRC2015)388
- [191] P. Bernardini, G. Marsella, L. Perrone, A. Surdo for the ARGO-YBJ Collaboration "ARGO-YBJ measurements on the EAS-footprint stretching as an effect of the geomagnetic field", Proceedings of the 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague, Holland, 2015), PoS(ICRC2015)389
- [192] X. Wu et al. (DAMPE Collaboration) "The Silicon-Tungsten Tracker of the DAMPE Mission", Proceedings of the 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague, Holland, 2015), PoS(ICRC2015)1192
- [193] V. Gallo et al. (DAMPE Collaboration) "The test results of the Silicon Tungsten Tracker of DAMPE", Proceedings of the 34th International Cosmic Ray Conference (The Hague, Holland, 2015), PoS(ICRC2015)1199
- [194] P. Bernardini "I raggi cosmici", relazione su invito a "Fisica: una passione. Evento in onore del Prof. Giorgio Giacomelli" (Bologna, 28 ottobre 2015)
- [195] P. Bernardini (DAMPE Collaboration) "First data from the DAMPE space mission", relazione su invito al 10th Cosmic Ray International Seminar (Ischia, July 2016), *Nuclear and Particle Physics Proceedings 291-293* (2017) 59-65
- [196] Yapeng Zhang et al. "PSD performance and charge reconstruction with DAMPE", Proceedings of the 35th International Cosmic Ray Conference (Busan, Korea, 2017), PoS(ICRC2017)168
- [197] V. Gallo et al. "Studies on Helium flux with DAMPE", Proceedings of the 35th International Cosmic Ray Conference (Busan, Korea, 2017), PoS(ICRC2017)169
- [198] Shuang-Nan Zhang, O. Adriani et al. "The High Energy cosmic-Radiation Detection (HERD) Facility onboard China's Future Space Station", Proceedings of the 35th International Cosmic Ray Conference (Busan, Korea, 2017), PoS(ICRC2017)1077
- [199] Yongwei Dong et al. "A novel 3-D calorimeter for the High Energy cosmic-Radiation Detection (HERD) Facility onboard China's Future Space Station", Proceedings of the 35th International Cosmic Ray Conference (Busan, Korea, 2017), PoS(ICRC2017)253
- [200] P. Bernardini (DAMPE Collaboration) "Main scientific results of the DAMPE mission", 26th Extended European Cosmic Ray Symposium and 35th Russian Cosmic Ray Conference (Barnaul / kurikha, Russia, 2018), *Journal of Physics: Conference Series 1181* (2019) 012043
- [201] P. Bernardini (DAMPE Collaboration) "Main scientific results of the DAMPE mission", relazione su invito alla 7th Roma International Conference on AstroParticle Physics (Rome, 2018), *EPJ Web of Conferences 209* (2019) 01048
- [202] P. Bernardini, A. Surdo "Neutrino event reconstruction in the KLOE-STT detector layout", DUNE Multi-Purpose Detector Workshop (Frascati, 2019)
- [203] Tiekuan Dong et al. (DAMPE Collaboration) "Charge Measurement of Cosmic Ray Nuclei with the PSD of DAMPE", Proceedings of the 36th International Cosmic Ray Conference (Madison, WI, USA, 2019), PoS(ICRC2019)063

**CURATELE**

- [204] P. Bernardini, G. Fogli and E. Lisi (ed.s) "NOW 2004", *Nuclear Physics B (Proceedings Supplements) 145* (2005) 397 pagg.
- [205] P. Bernardini, G. Fogli and E. Lisi (ed.s) "NOW 2006", *Nuclear Physics B (Proceedings Supplements) 168* (2007) 430 pagg.
- [206] P. Bernardini, G. Fogli and E. Lisi (ed.s) "NOW 2008", *Nuclear Physics B (Proceedings Supplements) 118* (2009) 410 pagg.
- [207] P. Bernardini, G. Fogli and E. Lisi (ed.s) "NOW 2010", *Nuclear Physics B (Proceedings Supplements) 217* (2011) 404 pagg.
- [208] P. Bernardini, G. Fogli and E. Lisi (ed.s) "NOW 2012", *Nuclear Physics B (Proceedings Supplements) 237-238* (2013) 386 pagg.
- [209] P. Bernardini, G. Fogli and E. Lisi (ed.s) "NOW 2014", *Nuclear and Particle Physics Proceedings 265-266* (2015) 370 pagg.

**PROGETTI**

- [210] G. Barbarino et al. "NOE Atmospheric and Long Baseline Neutrino Oscillation Experiment", LNGS INFN-AE 96/11
- [211] ICARUS and NOE Collaborations "ICANOE, A proposal for a CERN-GS long baseline and atmospheric neutrino oscillation experiment", INFN/AE-99-17, CERN/SPSC 99-25, SPSC/P314
- [212] ICARUS and NOE Collaborations "ICANOE, Preliminary Technical Design and Cost Estimates", LNGS-P21/99-ADD1, CERN/SPSC 99-39, SPSC/P314 Add.1
- [213] ICARUS and NOE Collaborations "ICANOE, Answers to Questions and Remarks Concerning the ICANOE Project", LNGS-P21/99-ADD2, CERN/SPSC 99-40, SPSC/P314 Add.2
- [214] P. Bernardini et al. (NESSiE Collaboration) "Prospect for Charge Current Neutrino Interactions Measurements at the CERN-PS", arXiv:1111.2242
- [215] M. Antonello et al. (ICARUS Collaboration), M. Benettoni (NESSiE Collaboration) "Search for "anomalies" from neutrino and anti-neutrino oscillations at  $\Delta m^2 \sim 1 \text{ eV}^2$  with muon spectrometers and large LAr-TPC imaging detectors", arXiv:1203.3432v1 [physics.ins-det]
- [216] A. Antonello et al. "Search for anomalies in the neutrino sector with muon spectrometers and large LArTPC imaging detectors at CERN", arXiv:1208.0862v1
- [217] A. Anokhina et al. (NESSiE Collaboration) "Prospects for the measurement of muon-neutrino disappearance at the FNAL-Booster", arXiv:1404.2521v1
- [218] B. Abi et al. (DUNE Collaboration) "The DUNE Far Detector Interim Design Report Volume 1: Physics, Technology and Strategies", arXiv:1807.10334v1 (2018)
- [219] B. Abi et al. (DUNE Collaboration) "The DUNE Far Detector Interim Design Report Volume 2: Single-Phase Module", arXiv:1807.10327 (2018)
- [220] B. Abi et al. (DUNE Collaboration) "The DUNE Far Detector Interim Design Report Volume 3: Dual-Phase Module", arXiv:1807.10340 (2018)

**PUBBLICATI solo su arXiv**

- [221] M. Ambrosio et al. (MACRO Collaboration) "Final Search for Lightly Ionizing Particles with the MACRO detector", hep-ex/0402006
- [222] K.N. Abazajiana et al. "Light Sterile Neutrinos: A White Paper", arXiv:1204.5379v1

**ALTRE PUBBLICAZIONI, a CARATTERE  
NON PRETTAMENTE SCIENTIFICO oppure DIVULGATIVE**

- [223] Media Center "Analisi Comparativa su Preiscrizioni ed Immatricolazioni nell'Ateneo Lecce (A.A. 1999/2000 e 2000/01)", in Progetto Orientamento "Diario di Bordo", Editrice Salentina (Galatina, 2001) 185-203
- [224] Media Center "Gli Studenti dell'Università di Lecce - Analisi Statistica", in Progetto Orientamento "Diario di Bordo", Editrice Salentina (Galatina, 2001) 204-240
- [225] Media Center "Condizione Occupazionale dei Laureati a Due Anni dalla Laurea", in Progetto Orientamento "Diario di Bordo", Editrice Salentina (Galatina, 2001) 241-255
- [226] P. Bernardini, D. Guacci "Condizione Occupazionale a Due Anni dalla Laurea", Progetto SOFT (2003) pagg. 60
- [227] CRUI "L'Università Orienta. Comportamenti e iniziative negli atenei italiani", (2004) pagg. 44
- [228] P. Bernardini "In Tibet per *guardare* il cielo", *Il Bollettino* 4 (2011) 21 ([www.ilbollettino.unisalento.it](http://www.ilbollettino.unisalento.it))
- [229] P. Bernardini, G.P. Cò "Conferenza NOW 2012. Lo studio dei neutrini: un esempio di *serendipity*", *Il Bollettino* 9 (2012) 16 ([www.ilbollettino.unisalento.it](http://www.ilbollettino.unisalento.it))
- [230] P. Bernardini "Molto più di sette anni in Tibet. Concluso con successo l'esperimento ARGO-YBJ", *Il Bollettino* 10/11 (2014) 21 ([www.ilbollettino.unisalento.it](http://www.ilbollettino.unisalento.it))
- [231] P. Bernardini "La frontiera dei neutrini sterili", *Ithaca* VI (2015) 109 ([ithaca.unisalento.it](http://ithaca.unisalento.it))
- [232] V. Orofino, P. Bernardini "Archaeoastronomical Study of the Main Pyramids of Giza, Egypt: Possible Correlations with the Stars ?", *Archaeological Discovery* 4 (2016) 1-10
- [233] P. Bernardini "Cinquecento anni dalla morte di Leonardo", in pubblicazione su *Il Bollettino* ([www.ilbollettino.unisalento.it](http://www.ilbollettino.unisalento.it))
- [234] P. Bernardini "Il metodo scientifico", in pubblicazione su *Ithaca* ([ithaca.unisalento.it](http://ithaca.unisalento.it))