

# Curriculum degli studi e dell'attività scientifica e didattica di Cesare Bini.

Nato a Jesi (AN) il 21/08/1964. Residente a Roma.  
Ultimo aggiornamento 24/11/2020

## 1 Studi e carriera accademica.

- Luglio 1983:  
Diploma di Maturità Scientifica presso il Liceo Scientifico "Leonardo da Vinci" di Jesi, con votazione 60/60.
- Ottobre 1988:  
Laurea in Fisica all'Università La Sapienza di Roma con votazione 110/110 e lode. Titolo della tesi di laurea: "Analisi delle direzioni di arrivo di gruppi di muoni paralleli rivelati dal rivelatore NADIR", relatore D.Zanello.
- 1989-1992:  
Dottorato di Ricerca in Fisica all'Università "La Sapienza" di Roma. Tesi di Dottorato dal titolo: "Misura del rapporto di decadimento della risonanza  $J/\psi$  in nucleone - antinucleone".
- 1993-1994:  
Borsa di Studio post-doc INFN.
- Gennaio 1994:  
Vincitore di concorso per Ricercatore universitario, settore B01, presso la Facoltà di Scienza Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università La Sapienza di Roma.
- Maggio 1994:  
Preso di servizio come Ricercatore universitario. Afferenza al Dipartimento di Fisica. Incarico di ricerca presso l'INFN.
- Maggio 1997:  
Conferma nel ruolo di Ricercatore universitario.
- Giugno 2003:  
Conseguimento di idoneità come Professore Associato, alla procedura di valutazione comparativa presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Napoli Federico II per il settore FIS/01.
- Gennaio 2005:  
Preso di servizio come Professore Associato presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università La Sapienza di Roma. Afferenza al Dipartimento di Fisica.
- Gennaio 2008:  
Conferma nel ruolo di Professore Associato.

- Gennaio 2014:  
Conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale come Professore Ordinario per il settore concorsuale 02/A1 Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali.
- Maggio 2020:  
Vincitore di Procedura Valutativa come Professore Ordinario, settore concorsuale 02/A1, presso la Facoltà di Scienza Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università La Sapienza di Roma.
- Novembre 2020:  
Preso di servizio come Professore Ordinario presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università La Sapienza di Roma. Afferenza al Dipartimento di Fisica.

## 2 Attività di ricerca.

Le mie attività di ricerca si sono svolte tutte nell'ambito della fisica sperimentale delle particelle elementari, nel quadro di progetti promossi e finanziati dall'INFN. I principali campi di ricerca sono stati: da un lato la fisica nelle collisioni  $e^+e^-$  a basse energie ( $1 \div 3$  GeV) con gli esperimenti FENICE e KLOE presso i Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN e dall'altro la fisica delle collisioni protone protone con l'esperimento ATLAS a LHC al CERN di Ginevra. In parallelo ho partecipato ad attività di ricerca e sviluppo nel campo dei rivelatori di particelle, in particolare nel settore della calorimetria elettromagnetica a fibre scintillanti, nella messa a punto e nella calibrazione di rivelatori di precisione per muoni a LHC e infine nella studio e nella costruzione di rivelatori a gas a micro-strip per l'upgrade del rivelatore ATLAS ad LHC.

Nel seguito sono elencati gli esperimenti e i progetti ai quali ho partecipato e sono indicati i principali contributi da me dati in ciascuno di essi.

- Esperimento **NADIR** (ricerca di oscillazioni libere neutrone - antineutrone presso il reattore Triga MarkII dell'Università di Pavia) 1987-1989  
Nell'ambito del lavoro di tesi di laurea mi sono occupato di analisi dati, sia per la ricerca di oscillazioni neutrone - antineutrone, che per lo studio delle direzioni di arrivo degli eventi "muon bundles" rivelati dall'apparato in prese dati specifiche per raggi cosmici. Il lavoro di tesi é stato dedicato a questo secondo aspetto.
- Esperimento **FENICE** (misura del fattore di forma time-like del neutrone in collisioni  $e^+e^-$  ad Adone presso i Laboratori Nazionali di Frascati) 1990-1996  
Ho partecipato alla presa dati dell'esperimento, alla calibrazione di una parte di esso e soprattutto all'analisi dei dati. Ho curato in particolare la pubblicazione della misura del decadimento della  $J/\psi$  in nucleone-antinucleone (lavoro di tesi di dottorato), e della misura dei fattori di forma time-like sia del protone che del neutrone.
- Esperimento **LEP-5** (misura di luminosità, polarizzazione e divergenza dei fasci di LEP presso il CERN di Ginevra) 1989-1995  
Ho partecipato al progetto del rivelatore di bremsstrahlung singola di LEP, al test e alla installazione a LEP. Ho contribuito alla presa dati e all'analisi dei dati.
- Esperimento **KLOE** (misure di violazione di CP nel sistema dei kaoni neutri alla  $\phi$ -factory DAΦNE presso i Laboratori Nazionali di Frascati) 1992- 2011  
Ho contribuito al progetto, al test, alla realizzazione e alla calibrazione del calorimetro a fibre scintillanti, del quale sono stato a diversi livelli e in diversi momenti responsabile. Ho partecipato a tutte le fasi della presa dati e sono stato responsabile di diverse analisi pubblicate, in particolare nel settore della fisica dei mesoni leggeri. Sono anche stato referee interno di numerose altre analisi pubblicate in particolare nel settore della misura della sezione d'urto adronica per il calcolo del  $g - 2$  del muone.
- Esperimento **ATLAS** (misure di precisione del Modello Standard e ricerca di Nuova Fisica ad LHC, al CERN di Ginevra) 1997-  
Ho partecipato ai test dei primi prototipi di camere MDT per lo spettrometro a muoni, contribuendo alla comprensione del suo funzionamento e alle definizioni delle modalità di calibrazione in-situ. Ho

partecipato al test di qualità dei tubi e delle camere durante la produzione e, durante la presa dati, all'attività di calibrazione e di "Data Quality" delle camere fino alla misura dell'efficienza dello spettrometro con eventi  $Z \rightarrow \mu^+ \mu^-$ . Ho partecipato in collaborazione con il gruppo di Roma1 alla prima misura completa di sezione d'urto di produzione dei bosoni vettori intermedi W e Z, e all'osservazione del bosone di Higgs nel canale  $H \rightarrow 4l$ .

Dal gennaio 2012 al dicembre 2014 sono stato il responsabile del gruppo ATLAS della Sezione di Roma. In questa veste ho dato avvio, nel corso del 2012, alla partecipazione del gruppo di Roma1 all'attività di progetto prima e di realizzazione poi di nuovi rivelatori, le camere Micromegas, per i muoni in avanti nei run ad alta luminosità di ATLAS. In seguito sono stato il responsabile della costruzione delle camere SM1 da parte della collaborazione italiana e infine responsabile della produzione a livello generale, incarichi questi ultimi che ancora ricopro.

- Attività di ricerca e sviluppo sulla calorimetria, **FIB** 1991-1994 e **KLONE** 2006-2010.  
In parallelo alla realizzazione di LEP-5 e KLOE, ho partecipato ad un progetto di sviluppo di calorimetria a fibre scintillanti per l'ottimizzazione della risoluzione spaziale (FIB). Nel seguito ho partecipato alla studio dell'efficienza di calorimetri a fibre scintillanti per neutroni di bassa energia (KLONE).
- Proposta di esperimenti per la fisica  $e^+e^-$  a bassa energia: **PEP-N** 2000-2001 e **DAFNE-E** 2008-2010.  
Un progetto di esperimento per uno studio di precisione della produzione adronica in collisioni  $e^+e^-$  tra l'energia della  $\phi$  e quella della  $J/\psi$  è stato sottoposto al laboratorio SLAC prima (progetto PEP-N) e ai Laboratori Nazionali di Frascati in seguito (progetto DAFNE-E). Ho contribuito ad ambedue le proposte, entrambi purtroppo senza successo.

### 3 Attività Didattica.

Ho svolto una notevole attività didattica esclusivamente in corsi erogati dalla Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali della Sapienza, quasi tutti nelle lauree in Fisica.

Ho svolto cicli di esercitazioni per i seguenti corsi:

- Fisica Generale I e II per i corsi di laurea in Chimica e Chimica Industriale
- Esperimentazione Fisica I e II per il corso di laurea in Fisica
- Istituzioni di Fisica Nucleare e Subnucleare per il corso di laurea in Fisica

ho avuto in affidamento i seguenti corsi:

- Fisica Generale I per il corso di laurea in Chimica
- Esperimentazione Fisica II per il corso di laurea in Fisica
- Laboratorio di Strumentazione e Misura per il corso di laurea in Fisica

E infine sono stato titolare dei seguenti corsi:

- Fisica Generale I per il corso di laurea in Chimica
- Laboratorio di Strumentazione e Misura per il corso di laurea triennale in Fisica
- Laboratorio di Meccanica per il corso di laurea triennale in Fisica
- Fisica Sperimentale delle Particelle Elementari (Experimental High Energy Physics) per il corso di laurea Magistrale in Fisica
- Meccanica per il corso di laurea triennale in Fisica
- Elettromagnetismo per il corso di laurea triennale in Fisica

Sono stato relatore o tutore delle seguenti tesi, dissertazioni o summer studentships:

1. Tesi di laurea quadriennale:

- A.Galli “L’esperienza KLOE per la ricerca della violazione di CP: prove e messa a punto del calorimetro elettromagnetico”, 1996
- P.Silano “Studio del decadimento  $\phi \rightarrow \pi^+\pi^-\pi^0$  nell’esperienza KLOE”, 2000
- D.Leone “Studio del decadimento  $\phi \rightarrow \eta\pi^0\gamma$  nell’esperienza KLOE”, 2001
- S.Ventura “Studio del decadimento  $\phi \rightarrow f_0(980)\gamma \rightarrow \pi^+\pi^-\gamma$  nell’esperienza KLOE” 2003
- F.Crucianelli “Studio del decadimento  $K_S \rightarrow \pi^+\pi^-e^+e^-$  con il rivelatore KLOE a DAΦNE, 2007

## 2. Dissertazioni di laurea triennale:

- V.Consorti “Studio della produzione di mesoni scalari nei decadimenti della  $\phi$  con l’esperienza KLOE”, 2006
- V.Santini “Calibrazione delle camere di precisione per muoni nell’esperienza ATLAS”, 2006
- G.Carta “Lo spettrometro a muoni del rivelatore ATLAS ad LHC”, 2007
- F.R.Borgna “Tecniche di rivelazione di neutroni basate su scintillatori”, 2007
- I.Mattei “Risultati recenti sul fattore di forma elettromagnetico del protone”, 2009
- R.Garra “Misura dell’anomalia del momento magnetico del muone: rassegna storica e prospettive”, 2009
- E.Della Ratta Rinaldi “Inferenza statistica nei casi di basso conteggio”, 2010
- J.Iacovacci “Camere per muoni dell’esperienza ATLAS”, 2010
- G.D’Imperio “Ricerca del momento di dipolo elettrico di muoni e nuclei di deuterio in anelli di accumulazione”, 2010
- M.Cesarini “Stato delle ricerche dei pentaquark”, 2014
- V.D’Amico “Il calorimetro elettromagnetico dell’esperienza KLOE”, 2014
- G.Sebastiani “Le camere Micromegas per l’upgrade di ATLAS”, 2014
- F.M.DeLuca “Analisi di piccoli segnali in presenza di fondo”, 2014
- S.Gargiulo “L’osservazione del bosone di Higgs a LHC”, 2014
- A.Biondi “La ricerca delle conversioni di muoni in elettroni con l’esperienza mu2e”, 2016
- S.Proietti “I rivelatori di particelle a gas”, 2016
- G.Salvi “L’esperienza g-2 al Fermilab”, 2016
- A.Triacca “Le camere Micromegas”, 2017
- L.Saccoccio “I neutrini solari e l’osservazione delle oscillazioni di neutrini”, 2017
- C.Sansone “Metodo della massima verosimiglianza applicato a fit di distribuzioni sperimentali”, 2018
- D.Tozzi “I rivelatori Micromegas”, 2019

## 3. Tesi laurea specialistica o Magistrale:

- S.Borroni “Studio delle prestazioni delle camere MDT dell’esperienza ATLAS”, 2007
- V.Consorti “Analisi della qualità dei dati dell’esperienza ATLAS al centro di calibrazione di Roma”, 2009
- F.Scutti “Studio della produzione di muoni singoli, con i primi dati dell’esperienza ATLAS ad LHC.”, 2011
- A.Calandri “Ricerca del Bosone di Higgs del Modello Standard nel canale  $H \rightarrow ZZ \rightarrow 4$  leptoni con tecniche di analisi multivariata nell’esperienza ATLAS ad LHC”, 2012
- S.Biondi “Studio delle prestazioni delle camere Micromegas per l’upgrade dello spettrometro a muoni dell’esperienza ATLAS”, 2013
- V.Santini “Preparazione di una stazione per raggi cosmici per il test delle camere Micromegas per l’upgrade del rivelatore dell’esperienza ATLAS”, 2013

- S.R.Soleti "Study of requirements and alternatives of the electromagnetic calorimeter for the Mu2e experiment at Fermilab", 2015
- P.Tornambé "Ricostruzione di muoni nelle camere Micromegas per il rivelatore dell'esperimento ATLAS", 2015
- A.Betti "Studio delle prestazioni di camere Micromegas per l'upgrade dello spettrometro a muoni di ATLAS", (con F.Lacava) 2016
- D.Vannicola "Misura dei rate nelle Resistive Plate Chambers per l'upgrade del trigger di primo livello di muoni dell'esperimento ATLAS", (con S.Rosati e M.Corradi) 2016
- S.Gargiulo "Higgs boson coupling characterization in the 4-lepton channel with the ATLAS experiment", (con S.Rosati) 2016
- S.Curcio "Studio delle prestazioni delle camere MicroMegas per l'upgrade dell'esperimento ATLAS", 2016
- M.Cesarini "Studio delle prestazioni del modulo0 delle camere MicroMegas per l'upgrade dell'esperimento ATLAS", 2017
- V.D'Amico "Studio delle prestazioni del trigger per muoni nella zona centrale del rivelatore ATLAS per la fase ad alta luminosità di LHC", (con M.Corradi) 2017
- L.Martinelli "Analysis of the MicroMegas chambers performances for the upgrade of the ATLAS experiment at LHC", 2017
- E.Arena "Misura delle sezioni d'urto differenziali nel canale  $H \rightarrow ZZ^* \rightarrow 4l$  con il rivelatore ATLAS (con S.Rosati)", 2018
- A.Biondini "Misura dell'efficienza di trigger per muoni di basso impulso per la misura della produzione Drell-Yan (con M.Corradi)", 2018
- L.Vannoli "Validazione con raggi cosmici di camere MicroMegas", 2019
- M.Carnesale "Study of track reconstruction with the New Small Wheel for the ATLAS experiment", 2019

4. Tesi di dottorato di ricerca:

- S.Fiore "Search for the decay  $\phi \rightarrow K^0 \overline{K^0}$  with the KLOE detector", 2008 (con A.Di Domenico)
- S.Borroni "Study of the  $pp \rightarrow Z \rightarrow \mu^+ \mu^-$  process at ATLAS: detector performance and first cross-section measurement at 7 TeV", 2010 (con S.Rosati)
- A.Gabrielli "Study of the Higgs-like boson properties with ATLAS at the Large Hadron Collider", 2015 (con A.Nisati)
- D.Vannicola "Search for dimuon resonances with the ATLAS experiment at LHC (in progress con M.Corradi)", 2020
- M.Carnesale, tesi in corso, fine prevista 2022.

5. Tutoraggio di Summer Students:

- D.Adams: INFN Summer Student 2000: "KLOE calorimeter calibration".
- B.Kylinge: INFN Summer Student 2008: "MDT ATLAS Calibration".
- R.Czechosky: CERN Summer Student 2013: "Analysis of Micromegas Test-beam data".

Ho pubblicato il libro "Lezioni di Statistica per la Fisica Sperimentale" Edizioni Nuova Cultura Roma ISBN 886134295-7 utilizzato come testo base dagli studenti del primo anno del corso di laurea in Fisica.

Ho scritto la nota "Complementi di Meccanica per Laboratorio" per gli studenti del corso di Laboratorio di Meccanica: [http://www.roma1.infn.it/people/bini/complementi\\_meccanica.pdf](http://www.roma1.infn.it/people/bini/complementi_meccanica.pdf)

Ho scritto la nota "Data analysis for Elementary Particle Physics" per gli studenti del corso di Fisica Sperimentale delle Particelle Elementari: <http://www.roma1.infn.it/people/bini/StatEPP.pdf>

Nel 2011 e nel 2013 ho svolto un ciclo di lezioni dal titolo "Lezioni di Metodologia Sperimentale" per il percorso di eccellenza degli studenti della facoltà di Medicina della Sapienza. Il testo delle lezioni é disponibile al sito <http://www.roma1.infn.it/people/bini/LezioniMedicina.pdf>.

## 4 Incarichi e responsabilità

### 4.1 Incarichi universitari

- 2000 Membro di commissione per la procedura di valutazione comparativa ad un posto di ricercatore universitario di ruolo - settore scientifico disciplinare B01A - Fisica Generale (R/01/2000) presso l'Università degli studi di Napoli.
- 2002 Membro di commissione per la procedura di valutazione comparativa ad un posto di ricercatore universitario ruolo - settore scientifico disciplinare FIS/01 - Fisica Sperimentale (R/02/2002) presso l'Università degli studi della Calabria a Cosenza.
- 2002-2005 Membro della Giunta del Dipartimento di Fisica della Sapienza
- 2003 Membro di commissione per la procedura di valutazione comparativa ad un posto di ricercatore universitario di ruolo - settore scientifico disciplinare FIS/01 - Fisica Sperimentale (R/03/2003) presso l'Università degli studi Federico II di Napoli .
- 2003-2010 Presidente della Commissione per la Qualificazione e Incentivazione del personale del Dipartimento di Fisica della Sapienza
- 2007 Membro della commissione per l'ammissione al XXIII Ciclo del Dottorato di Ricerca in Fisica, Sapienza Università di Roma
- 2009 Membro della commissione per l'esame finale del Dottorato di Ricerca in Fisica presso l'Università di Napoli
- 2009-2015 Membro della Giunta del Consiglio di Area Didattica in Fisica della Sapienza
- 2012- Membro del Collegio Docenti del Dottorato di Ricerca in Fisica della Sapienza
- 2013 Membro della commissione per l'ammissione al Dottorato di Ricerca in Fisica degli Acceleratori, Sapienza Università di Roma
- 2014 Membro della commissione per l'esame finale del Dottorato di Ricerca in Fisica presso l'Università del Salento, Lecce
- 2014-2019 Referente per la gestione delle Aule della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali della Sapienza.
- 2015 Titolare di finanziamento di Ateneo Sapienza per il progetto di ricerca: Studio del bosone di Higgs prodotto in associazione con il quark top in collisioni protone-protone ad energie del centro di massa di 13 TeV.
- 2019 Membro della commissione per l'ammissione al XXXV Ciclo del Dottorato di Ricerca in Fisica, Sapienza Università di Roma
- 2019 Titolare di finanziamento di Ateneo Sapienza per il progetto di ricerca: Metodi innovativi di ricostruzione tracce di particelle cariche con camere Micromegas nell'esperimento ATLAS.
- 2020 Presidente della Commissione per la Gestione dell'Assicurazione della Qualità della Didattica CGAQ in Fisica della Sapienza
- 2020 - Presidente del Consiglio di Area Didattica in Fisica della Sapienza

### 4.2 Incarichi INFN

- 2003 - 2009 Responsabile dei seminari sperimentali di Sezione
- 2005 - 2006 Responsabile del gruppo di lavoro della Road-Map dell'INFN su "Fisica  $e^+e^-$  a LNF"
- 2006 - 2012 Coordinatore di Gruppo 1 della Sezione di Roma e membro della Commissione Scientifica Nazionale 1, Fisica delle Particelle.

- 2006 - 2015 Referee dell'esperimento TOTEM
- 2011 - 2014 Responsabile del gruppo ATLAS-Roma
- 2016 - Coordinatore nazionale attività ATLAS-New Small Wheel

### 4.3 Responsabilità nelle attività di ricerca

- FENICE 1997 - 1998 Responsabile della stesura dei due lavori conclusivi dell'esperimento FENICE
- KLOE 1994 - 1997 Responsabile del test con raggi cosmici dei moduli del calorimetro
- KLOE 2000 - 2003 Responsabile del Working Group "Detector Calibration"
- KLOE 2001 - 2004 Responsabile del Working Group "Physics of Phi-Decays"
- KLOE 2002 - 2008 Membro dell'Executive Board
- ATLAS 2002 - 2004 Responsabile del Working Group "Studio delle proprietà di deriva dei tubi MDT", nell'ambito della collaborazione Atlas-Italia
- ATLAS 2008 - 2010 Responsabile della validazione del Montecarlo per HSG2
- ATLAS 2009 - 2014 Responsabile dell'attività MDT/Calib. del gruppo ATLAS-Roma1
- ATLAS 2011 - MDT Calibration Expert durante la presa dati dell'esperimento ATLAS.
- ATLAS 2011-2014 Responsabile del gruppo ATLAS-Roma1, membro del Collaboration Board di ATLAS, e Team Leader del gruppo ATLAS-Roma1 al CERN.
- ATLAS 2014 - 2017 Responsabile del Working Group "MicroMegas Test beam analysis".
- ATLAS 2015 - Membro del Muon Speaker Committee.
- ATLAS 2016 - 2018 Chairman del Muon Speaker Committee.
- ATLAS 2016 - Contact person INFN nel progetto ATLAS-NSW
- ATLAS 2018 - Micromegas co-production manager

### 4.4 Altri incarichi

- Membro del Local Organizing Committee delle seguenti conferenze:
  - Nucleon 1999 Workshop on the structure of the Nucleon, Frascati, 7-9 June 1999
  - Lepton-Photon 2001 XX International Symposium on Lepton and Photon Interactions at High Energies, Rome, 23-38 July 2001
  - Workshop on the prospects of  $e^+e^-$  physics at LNF, Frascati, 19-20 January 2006
  - PhiPsi 2008 International Workshop on  $e^+e^-$  collisions from  $\phi$  to  $\psi$ , Laboratori Nazionali di Frascati, 7-10 Aprile 2008
  - Discrete 2010 Symposium on Prospects in the Physics of Discrete Symmetries, Roma 6-10 Dicembre 2010
  - PhiPsi 2013 International Workshop on  $e^+e^-$  collisions from  $\phi$  to  $\psi$ , Roma 9-12 settembre 2013
- Responsabile del Local Organizing Committee dei seguenti Workshop di collaborazione ATLAS:
  - ATLAS Higgs $\rightarrow$ ZZ HSG2 Workshop, Roma 22-26 aprile 2013
  - ATLAS Micromegas Mechanics Workshop, Roma 15-16 luglio 2013
  - ATLAS Higgs Workshop, Roma 14-18 aprile 2014
- Convener della sessione Light Quarks della conferenza QCHS 2010, Quark Confinement and Hadron Spectrum, Madrid, 30 agosto - 3 settembre 2010

- Convener della sessione Experiment dell'International Workshop ATHOS 2012, Camogli (Ge) 20-22 giugno 2012
- È stato editor (in collaborazione con G.Venanzoni) degli atti della Conferenza PhiPsi 2008 "International Workshop on  $e^+e^-$  collisions from  $\phi$  to  $\psi$ " pubblicati da Nuclear Physics B (Proc. Suppl.) 181+182 (2008) September 2008
- È stato "referee" di una proposta di esperimento per la Israel Science Foundation Marzo 2000
- 2003 - Referee per le riviste Phys.Lett. B e Journal of High Energy Physics.
- 2012 - Referee "peer" per l'ANVUR.
- 2012 Referee per assegnazione di assegni di ricerca, Università di Trieste
- 2015 - 2016 Membro del Comitato del Fermilab per la review del calorimetro dell'esperimento mu2e.
- 2015 - Referee per la rivista IEEE Trans. on Nucl.Scie.
- 2016 Referee per Programma Giovani Ricercatori "Rita Levi Montalcini"
- 2018 Referee Miur per PRIN 2017
- 2019 Membro del Comitato per la Review del White Book dell'esperimento BESIII, Cina"
- 2020 Membro del Comitato per la Review della proposta Physics at MESA and beyond, Mainz University"

## 5 Presentazioni

Nell'elenco sono inclusi tutte le presentazioni orali divise tra presentazioni a conferenza, presentazioni a comitati scientifici, seminari su invito e seminari divulgativi. Le presentazioni fatte dal 2002 in poi sono disponibile al sito <http://www.roma1.infn.it/people/bini/talks.html>.

### 5.1 Presentazioni a conferenze

1. "Distribuzione in ascensione retta di sciami di muoni cosmici osservati al livello del mare nell'emisfero Nord" LXXV Congresso Nazionale S.I.F., Cagliari 1989;
2. "Misura veloce della luminosità a LEP con il metodo della singola bremsstrahlung" LXXVII Congresso Nazionale S.I.F., L'Aquila 1991;
3. "Nucleon Electromagnetic Form Factors in the time-like region: first results from the FENICE experiment" Scuola Invernale di Fisica Adronica, Folgaria 1992;
4. "First measurement of the neutron time-like form factors and other results from the FENICE experiment" Workshop on Diquarks II - Torino, Villa Gualino, 2-4/11 1992;
5. "Measurement of the neutron time-like Form Factors in the FENICE experiment" V Int. Symposium on Pion-Nucleon and the Structure of the Nucleon, Boulder CO (USA) 6-10/9/1993;
6. "Thermal neutron radiation damage on light yield and attenuation length of scintillating fibres" V Int. Congress of calorimetry in High Energy Physics - La Biodola Elba Settembre 1993;
7. "Performance of a scintillating fibres semiprojective electromagnetic calorimeter" IV International Conference on Advanced Detectors and Particle Physics, Como 3-7 Ottobre 1994;
8. "The Nucleon Electromagnetic Form Factors in the time-like region: new results from the Fenice experiment" Workshop on Diquarks III, Torino 28-30 Ottobre 1996;
9. "A first proposal for a new measurement of the nucleon form factors at an asymmetric  $e^+e^-$  collider" First Ankara Workshop on Linac-Ring Colliders, 9-11 Aprile 1997;

10. "The KLOE electromagnetic calorimeter" 7th Pisa Meeting on Advanced Detectors, La Biodola, Isola D'Elba 26-31 Maggio 1997;
11. "The FENICE results and a new proposal for the measurement of the nucleon time-like form-factors at an asymmetric  $e^+e^-$  collider" VII Int. Symposium on Meson-Nucleon and the structure of the Nucleon, Vancouver CA 28 Luglio - 1 Agosto 1997;
12. "A new measurement of the decay  $J/\psi \rightarrow$  nucleon-antinucleon and an estimate of the phase difference between the electromagnetic and the strong amplitude" III Intern. Conference on charm and beauty hadrons, Genova 30/6-2/7 1998;
13. "Status of the KLOE experiment" Workshop on  $e^+e^-$  annihilations from  $\phi$  to  $J/\psi$ , Novosibirsk 1/3-5/3 1999;
14. "Recent results from the KLOE experiment" Les Rencontres de Physique de la Vallée d'Aoste, sixteenth workshop on particle physics, 3-9 Marzo 2002;
15. "The KLOE Calorimeter" Workshop on Advanced Electromagnetic Calorimetry and its Applications (FEMC03) Julich 10-11 Marzo 2003;
16. "Recent Results on Light Meson Physics" XXIII Physics in Collisions Conference, Zeuthen, Germania 26-28 giugno 2003;
17. "Status of  $a_0$  and  $f_0 \rightarrow \pi^+\pi^-$  at KLOE" Euridice Workshop - Barcelona 13-15 Settembre 2004;
18. "Recent results of the KLOE experiment", EtaMeson Network Workshop - Uppsala, Sweden, 13-14 Ottobre 2004;
19. "Study of the radiative decays of the phi mesons to the scalar mesons  $f_0$  and  $a_0$  with the KLOE detector" Hadron2005, Rio de Janeiro, 22-27 agosto 2005;
20. "Review of KLOE results on Hadron Physics" IVth International Conference on Quarks and Nuclear Physics, Madrid 5-9 Giugno 2006;
21. "Experimental Review on Light Meson Physics" VIIIth International Conference on Quark Confinement and Hadron Structure, Ponta Delgada 2-7 Settembre 2006;
22. "DAFNE2: prospettive di fisica  $e^+e^-$  a Frascati" Incontri di Fisica della Alte Energie 2007, Napoli 11-13 Aprile 2007;
23. "KLOE results on hadron physics" MENU2007, Julich 10-14 Settembre 2007;
24. "KLOE results on hadron physics" Hadron2007, Frascati 8-13 Ottobre 2007;
25. "KLOE results on light meson properties" ICHEP2008, Philadelphia 30 Luglio - 5 Agosto 2008;
26. "Searches for Higgs and physics beyond the Standard Model with ATLAS" ISMD2011, Hiroshima, 26-30 Settembre 2011;
27. "Study of the performance of the ATLAS muon spectrometer" IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference, Valencia, 23-29 Ottobre 2011;
28. "Study of the performance of the MicroMegas chambers for the ATLAS muon spectrometer upgrade" IPRD2013, Siena, 7-10 Ottobre 2013;
29. "Properties and spectroscopy of b-hadrons with the ATLAS detector" PASCOS 2013, Taipei, Taiwan 19-26 Novembre 2013;
30. "L'esperimento NADIR e gli RPC", Workshop in onore di Rinaldo Santonico, Roma Università di Tor Vergata, 20 febbraio 2014;
31. "Higgs physics at LHC", LCF15, Trento, settembre 2015;
32. "Production of exotic and conventional quarkonia and open beauty/charm at ATLAS", BEACH2016, GMUniversity, Fairfax (USA), giugno 2016;

33. “Status of the art of the new generation of MPGD detectors”, IWHSS17, Cortona, aprile 2017;
34. “ATLAS results on quarkonia and its associated production”, ICHEP2018, Seoul (South Korea), luglio 2018;

## 5.2 Presentazioni a comitati scientifici

1. “La Fisica di KLOE nei primi 6 mesi” Presentazione alla Commissione Nazionale I dell’INFN - Grado (Ud) Settembre 1998;
2. “Results from KLOE” Riunione del Comitato Scientifico dei Laboratori Nazionali di Frascati, 22 - 23 Maggio 2002;
3. “Fisica  $e^+e^-$  (non K) a LNF” riunione della CSN1 dell’INFN per la road-map 15 Novembre 2005;
4. “ $e^+e^-$  physics from the phi to the psi” Riunione del Comitato Scientifico dei Laboratori Nazionali di Frascati, Frascati 31 Maggio - 1 Giugno 2006
5. “KLONE: study of the response to neutrons of a lead-scintillating fibers calorimeter”, PAC Meeting, LouvainLeNeuve (Belgio), 12/01/2007

## 5.3 Seminari su invito

1. “The KLOE Experiment at Dafne” Seminario su invito al Laboratorio di Saclay, Francia 2 Novembre 1994;
2. “Risultati finali dell’esperimento Fenice e prospettive future” Seminario su invito all’Università di Torino, 16 Gennaio 1997;
3. “Misura della fase dell’ampiezza di decadimento forte della  $J/\psi$ ” Seminario su invito ai Laboratori Nazionali di Frascati per il ciclo Incontri di Fenomenologia in area romana, 15 Febbraio 1997;
4. “Risultati finali dell’esperimento Fenice e prospettive future” Seminario presso il Dipartimento di Fisica dell’Università “La Sapienza”, 15 Maggio 1998;
5. “Primi risultati dell’esperimento KLOE” Seminario presso il Dipartimento di Fisica dell’Università “La Sapienza”, 5 luglio 2001;
6. “Scalar Meson Physics with the KLOE detector” Seminario all’Università di Roma Tre 6 Dicembre 2005;
7. “Hadron Physics with KLOE and KLOE-2” Seminario alla Johannes Gutenberg Universitaet Mainz, 13 Luglio 2009;
8. “Physics with muons at the Large Hadron Collider ” Seminario a LIP, Laboratorio de Instrumentacao e Fisica Experimental de Particulas, Lisbona, 23 Febbraio 2011;
9. “Osservazione di una risonanza di massa 126 GeV nella ricerca del bosone di Higgs con l’esperimento ATLAS ad LHC”, Seminario presso il Dipartimento di Fisica dell’Università “La Sapienza”, 10 Luglio 2012;
10. “Il progetto New Small Wheel nel quadro dell’upgrade dello spettrometro a muoni dell’esperimento ATLAS”, Seminario presso il Dipartimento di Fisica dell’Università di Napoli, Napoli, 2016;

## 5.4 Seminari divulgativi

1. “L’Universo secondo la Fisica Moderna” Seminario divulgativo al Liceo Classico di Jesi 15 Aprile 2005;
2. “La Fisica delle Particelle Elementari” Seminario divulgativo, Liceo Scientifico di Jesi 10 Maggio 2008;
3. “Il mestiere dello scienziato” Seminario divulgativo, Scuola Media Borsi, Roma 12 Maggio 2012;
4. “Da Rutherford a Higgs: 100 anni di fisica fondamentale”, Seminario divulgativo, Liceo Scientifico Leonardo da Vinci, Jesi, 10/04/2015

5. "La scoperta del bosone di Higgs: come funziona un rivelatore di particelle", Stages LNF, Frascati, 12/06/2015
6. "Open problems in fundamental physics", Pontificia Universit Lateranense, Roma, 24/11/2016
7. "L'immagine dell'Universo nell'infinitamente piccolo", Biblioteca Planettiana, Jesi, 13/01/2017

## 6 Pubblicazioni

Nella tabella che segue viene riportato il risultato dell'analisi bibliometrica condotta sul Database Isi-Wos in data 24 novembre 2020. I risultati sono ottenuti considerando tutti e soli gli articoli su rivista da me pubblicati dal 1989 in poi.

Table 1: Livello di citazioni e h-index delle 1071 pubblicazioni (fonte Isi-Wos - 24/11/2020): sono considerati solo gli articoli su rivista, e nel calcolo delle citazioni sono indicati anche i valori ottenuti escludendo le "auto-citazioni", secondo la definizione di Isi-Wos.

Numero totale di articoli	1071
h-index	105
Numero di citazioni medio per articolo	44.98
Somma delle citazioni	48175 (29164 escludendo le auto-citazioni)
Numero di articoli con citazioni	18228 (17201 escludendo le auto-citazioni)

Riporto infine qui di seguito una lista di 20 lavori che ad oggi considero tra i piú rappresentativi della mia carriera scientifica e che descrivono i principali risultati delle mie ricerche.

1. **"Scattering of thermal photons by a 46-GeV positron beam at LEP"**  
C. Bini, G. De Zorzi, G. Diambri-Palazzi, G. Di Cosimo, A. Di Domenico, P. Gauzzi and D. Zanello  
Phys. Lett. B **262**, 135 (1991)
2. **"The first measurement of the neutron electromagnetic form factors in the timelike region"**  
A. Antonelli *et al.*, Nucl. Phys. B **517**, 3 (1998)
3. **"Measurement of  $J/\psi \rightarrow N\bar{N}$  branching ratios and estimate of the phase of the strong decay amplitude"**  
R. Baldini *et al.*, Phys. Lett. B **444**, 111 (1998)
4. **"The KLOE electromagnetic calorimeter"**  
M. Adinolfi *et al.*, Nucl. Instrum. Meth. A **482**, 364 (2002)
5. **"Study of the decay  $\phi \rightarrow \eta\pi^0\gamma$  with the KLOE detector"**  
A. Aloisio *et al.* [KLOE Collaboration], Phys. Lett. B **536**, 209 (2002)
6. **"Measurement of  $\sigma(e^+e^- \rightarrow \pi^+\pi^-\gamma)$  and extraction of  $\sigma(e^+e^- \rightarrow \pi^+\pi^-)$  below 1-GeV with the KLOE detector"**  
A. Aloisio *et al.* [KLOE Collaboration], Phys. Lett. B **606**, 12 (2005)
7. **"Observation of a Centrality-Dependent Dijet Asymmetry in Lead-Lead Collisions at  $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$  TeV with the ATLAS Detector at the LHC"**  
G. Aad *et al.* [ATLAS Collaboration] Phys. Rev. Lett. **105**, 252303 (2010)
8. **"Measurement of the inclusive  $W^{+-}$  and  $Z/\gamma$  cross sections in the electron and muon decay channels in pp collisions at  $\sqrt{s} = 7$  TeV with the ATLAS detector"**  
G. Aad *et al.* [ATLAS Collaboration], Phys. Rev. D **85** (2012) 072004

9. **"Heavy-light decay topologies as a new strategy to discover a heavy gluon"**  
C.Bini, R.Contino, N.Vignaroli, JHEP 01 (2012) 157
10. **"Observation of a new particle in the search for the Standard Model Higgs boson with the ATLAS detector at the LHC"**  
G. Aad *et al.* [ATLAS Collaboration], Phys. Lett. B **716**, 1 (2012)
11. **"A particle consistent with the Higgs Boson observed with the ATLAS Detector at the Large Hadron Collider"**  
G. Aad *et al.* [ATLAS Collaboration], Science **338**, 1576 (2012).
12. **"Measurements of Higgs boson production and couplings in diboson final states with the ATLAS detector at the LHC"**  
G. Aad *et al.* [ATLAS Collaboration], Phys. Lett. B **726**, 88 (2013)
13. **"Evidence of the spin-0 nature of the Higgs boson using ATLAS data"**  
G. Aad *et al.* [ATLAS Collaboration], Phys. Lett. B **726**, 120 (2013)
14. **"Combined measurement of the Higgs Boson Mass in pp Collisions at  $\sqrt{s}=7$  and 8 TeV with the ATLAS and CMS experiments"**  
G. Aad *et al.* [ATLAS and CMS Collaborations], Phys. Rev. Lett. **114**, 191803 (2015)
15. **"Measurements of the Higgs boson production and decay rates and coupling strengths using pp collision data at  $\sqrt{s}=7$  and 8 TeV in the ATLAS experiment "**  
G. Aad *et al.* [ATLAS Collaboration], Eur. Phys. J C **76**, 1 (2016)
16. **"Muon reconstruction performance of the ATLAS detector in proton-proton collision data at  $\sqrt{s}=13$  TeV "**  
G. Aad *et al.* [ATLAS Collaboration], Eur. Phys. J C **76**, 5 (2016)
17. **"Measurement of the W-boson mass in pp collisions at  $\sqrt{s}=7$  TeV with the ATLAS detector"**  
G. Aad *et al.* [ATLAS Collaboration], Eur. Phys. J C **78**, 2 (2018)
18. **"Observation of  $H \rightarrow b\bar{b}$  decays and VH production with the ATLAS detector"**  
G. Aad *et al.* [ATLAS Collaboration], Phys. Lett. B **786**, 59 (2018)
19. **"Performance of resistive-strip bulk micromegas' detectors in view of the ATLAS New Small Wheel upgrade"**  
T. Alexopoulos *et al.*, Nucl. Instr. and Meth. A **937**, 125 (2019)
20. **"Construction techniques and performance of a full-sized prototype Micromegas chamber for the ATLAS muon spectrometer upgrade"**  
T. Alexopoulos *et al.*, Nucl. Instr. and Meth. A **955**, 162086 (2020)