

# Curriculum Vitae et Studiorum di Marco Paganoni

Dipartimento di Fisica  
Università degli Studi di Milano-Bicocca  
Piazza della Scienza 3  
I-20126 Milano, Italy  
Tel: +39 02 64 48 24 09  
Email: marco.paganoni@mib.infn.it  
Nato a Milano il 23 Ottobre 1967, cittadino italiano



## *Carriera accademica*

- 2011 – oggi: Professore Ordinario al Dipartimento di Fisica, Università di Milano-Bicocca
- 2001 – 2011: Professore Associato al Dipartimento di Fisica, Università di Milano-Bicocca
- 1996 – 2001: Ricercatore al Dipartimento di Fisica, Università di Milano
- 1995 – 1996: Fellowship di Ricerca al CERN
- 1994 – 1995: borsa postdoc dell'INFN
- 1994: consegue il Dottorato in Fisica

## *Principali responsabilità*

- 10/2012 – oggi: Direttore del Dipartimento di Fisica “G. Occhialini” dell'Università di Milano-Bicocca
- 2011 – oggi: membro del Comitato Tecnico Scientifico del GARR
- 2010 – oggi: Vice-coordinatore della Marie Curie Initial Training Network PicoSEC MC-Net, finanziato dalla Comunità Europea
- 2010 – oggi: Vice-coordinatore del gruppo di Milano-Bicocca nell'esperimento CMS
- 10/2010 – 5/2014: Presidente della Commissione Calcolo e Reti dell'INFN
- 2008 – 2010: Coordinatore del progetto EUAsiaGrid, finanziato dalla Comunità Europea
- 2006 – 2011: Responsabile INFN del calcolo per l'esperimento CMS
- 2005: Coordinatore di un progetto di e-learning dell'Università di Milano-Bicocca

### *Riassunto dell'attività di ricerca*

- 1990 – 2000: esperimento DELPHI al collisore LEP del CERN.

Partecipa alla costruzione, alla calibrazione e al monitoraggio del calorimetro elettromagnetico centrale (HPC) e del luminometro (STIC) durante tutta la presa dati.

Responsabile della misura della luminosità e della misura della sezione d'urto adronica.

Responsabile della misura delle oscillazioni del mesone B.

Segretario dello Speakers Bureau.

- 2002 – oggi: esperimento CMS al collisore LHC del CERN.

Responsabile della progettazione, costruzione e messa a punto del sistema di raffreddamento del calorimetro elettromagnetico a cristalli scintillanti ECAL. Studi di pre-calibrazione e calibrazione in situ del rivelatore.

Coordinatore delle attività di calcolo INFN per l'esperimento, in particolare della messa a punto dell'infrastruttura di calcolo distribuita nel Tier-1 (CNAF) e nei Tier-2 (Bari, Legnaro, Pisa, Roma), collegata dalla rete ad alta capacità GARR-X e parte di WLCG. Partecipa al CMS Computing Resource Board per il monitoraggio delle risorse e dell'evoluzione dei modelli di calcolo degli esperimenti ad LHC.

- 2006 – 2008: progetto EUAsiaGrid, finanziato nell'ambito del programma FP7 dalla Comunità Europea.

E' coordinatore di un progetto biennale per lo sviluppo dell'infrastruttura europea di calcolo distribuito nel Sud Est asiatico, con 18 partner e un bilancio totale di 1.5 Milioni di Euro.

Promuove la diffusione del middleware gLite e di applicazioni per Disaster Mitigation.

Vengono organizzati una ventina di eventi e coinvolti più di 500 ricercatori.

A conclusione il progetto viene valutato come eccellente.

- 2010 – oggi: progetto infrastrutturale EndoTOFPET-US, finanziato nell'ambito del programma FP7 dalla Comunità Europea.

Partecipa alla progettazione e realizzazione di una sonda PET-ultrasuoni per la diagnostica medica delle neoplasie al pancreas e alla prostate, basata su cristalli scintillanti.

Nell'ambito del progetto si occupa delle misure sui cristalli scintillanti, dell'acquisizione e del trattamento dei dati.

- 10/2010 – 5/2014: Commissioni Calcolo e Reti dell'INFN (CCR)

Nelle funzioni di Presidente ha diretto i lavori dell'assemblea che coordina tutte le attività di calcolo e reti dell'INFN. I lavori si sono concentrati sulla centralizzazione ed armonizzazione dei servizi agli utenti e sul monitoraggio dell'infrastruttura a supporto del calcolo scientifico.

Sono stati sviluppati servizi di autenticazione ed autorizzazione centralizzati (AAI), è stata formalizzata l'adesione alla federazione di identità IDEM, con un numero di applicazioni in costante crescita. E' stato implementato l'accesso wireless ad eduroam in tutte le strutture operative dell'INFN per la mobilità. Inoltre sono state discusse le richieste da parte degli utenti LHC sia per le connessioni dei centri di calcolo INFN a GARR-X, sia per la VPN LHCONE che costituirà una rete dedicata all'analisi dei dati. Si sono discussi i piani futuri dell'INFN per lo sviluppo di hardware dedicato al calcolo teorico supermassivo e per i codici di simulazione dell'interazione di particelle con la materia (GEANT4, ...).

Infine è stato ampliato il mandato della CCR, includendo i centri Tier-1 e Tier-2 e tutti i progetti di calcolo su fondi esterni come oggetto dei lavori della Commissione.

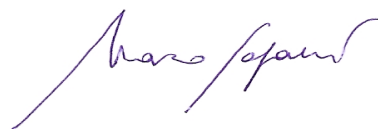
- 2011 – oggi: Marie Curie Training Network PICOSEC MC-NET, finanziato nell'ambito del programma FP7 dalla Comunità Europea.

Vice-coordinatore del progetto, finalizzato a formare una trentina di ricercatori in tutta Europa alle applicazioni della Fisica per le tecniche di imaging medico (cristalli scintillanti, fotorivelatori ed elettronica di lettura, trattamento delle immagini mediche, archiviazione ed utilizzo dei dati).

- 2014 – oggi: azione COST FAST (Fast advanced Scintillator Timing), finanziata nell'ambito del programma FP7 dalla Comunità Europea.

### ***Indici bibliometrici***

661 pubblicazioni su riviste internazionali referate, indice h = 70 (fonte Inspire.net)



**Curriculum Scientifico  
di  
Luciano Maria Barone**

Professore Associato di Fisica Generale (FIS/01) presso l'Università "La Sapienza" di Roma dal 1.11.2000

*Scientific Associate* presso il CERN di Ginevra nell'anno 1996

Ricercatore confermato presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma "La Sapienza" dal 1.8.1981.

*Fellow* al CERN di Ginevra dal 1.9.1981 al 31.8.1983.

Borsista dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) dal 1.6.1978 al 31.7.1981.

Laureato in Fisica il 29 Aprile 1976 con 110/110 e lode presso l'Università "La Sapienza" di Roma.

**Organizzazione, Direzione e Coordinamento di Gruppi di Ricerca**

Responsabile del Tier2 di Roma dell'esperimento CMS: ho progettato la struttura del centro e l'ho realizzata con il contributo di colleghi e tecnici.

Responsabile locale per Roma "La Sapienza" di un progetto PRIN 2010-11 sull'accesso ai dati degli esperimenti LHC.

Membro del Comitato Scientifico del Centro InfoSapienza.

Responsabile per 2 anni del gruppo di produzione delle simulazioni MonteCarlo dell'esperimento CMS a livello mondiale (circa 25 persone).

Rappresentante italiano per 3 anni nel Software and Computing Board dell'esperimento.

Responsabile nazionale di un progetto triennale di ricerca e sviluppo, denominato WINNER, finanziato dal gruppo V dell'INFN, mirante a sviluppare accesso automatico attraverso Internet a dati distribuiti su larga scala geografica..

Sono stato membro del Comitato Scientifico della Conferenza CHEP2000 tenutasi a Padova nel Febbraio 2000.

**Attività Scientifica**

La mia attività di ricerca si è svolta nell'ambito del Dipartimento di Fisica dell'Università "La Sapienza" di Roma, della sezione di Roma1 dell'INFN e in collaborazione continuativa con il CERN di Ginevra.

Tale attività si è sviluppata nelle seguenti fasi:

- Studio di interazione adroniche e leptoniche rivelate in camera a bolle al CERN di Ginevra (1977-1981).
- Partecipazione alla collaborazione CHARM per lo studio delle interazioni di neutrino all'SPS del CERN (1981-1984).
- Partecipazione alla collaborazione L3 per lo studio della fisica  $e^+$   $e^-$  all'anello di accumulazione LEP al CERN (1983-1998).
- Applicazioni calorimetriche in Fisica Medica (1995).
- Applicazioni computazionali in Fisica Molecolare e delle Alte Energie (1995-2000).
- Preparazione dell'esperimento CMS al *collider* adronico LHC al CERN (1996-2009).
- Presa dati e analisi di fisica dell'esperimento CMS a LHC (2010-2013)

### **Dettaglio dell'Attività Scientifica**

#### **COLLABORAZIONE CHARM al CERN (1980-1985)**

Partecipazione a esperimenti con fasci di neutrini wideband e narrowband, esperimento di beam dump e oscillazioni di neutrini. Attività di analisi dati e simulazioni MonteCarlo.

Partecipazione a presa dati e calibrazione di rivelatori.

Partecipazione al commissioning del rivelatore CHARM separato per la misura delle oscillazioni di neutrino.

#### **COLLABORAZIONE L3 al CERN (1986-1995)**

Partecipazione alla costruzione e calibrazione del calorimetro elettromagnetico a cristalli di BGO. Partecipazione alla presa dati.

Responsabile e autore del sistema di database per la calibrazione dell'intero esperimento L3, sistema distribuito all'avanguardia dal punto di vista tecnologico, rimasto in produzione fino alla chiusura dell'esperimento.

Partecipazione all'analisi dati in particolare sulla ricerca del bosone di Higgs.

#### **COLLABORAZIONE CMS al CERN (1996-oggi)**

Partecipazione alla costruzione del calorimetro elettromagnetico a cristalli di Ossido di Tungstato di Piombo.

Coautore del sistema REDACLE per la gestione del workflow di costruzione, calibrazione e misure di performance del calorimetro.

Responsabile per 2 anni del gruppo di produzione delle simulazioni MonteCarlo a livello mondiale (circa 25 persone).

Rappresentante italiano per 3 anni nel Software and Computing Board dell'esperimento.

Responsabile del Tier2 di CMS-Roma presso il Dipartimento di Fisica:

in particolare autore del progetto, corresponsabile della realizzazione hardware e software.

Ho partecipato al progetto di R&D MONARC, in collaborazione con il CERN, sui modelli di computing per gli esperimenti di alta energia di nuova generazione.

### **Pubblicazioni**

Sono co-autore di circa 300 pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali, la cui lista è disponibile separatamente. In particolare sono coautore dell'importante articolo del 2012 sulla scoperta del bosone di Higgs all'esperimento CMS.

## Curriculum della Dott.ssa Alessandra Doria al Luglio 2014

### *Dati personali*

Nata a Napoli il 9 Maggio 1966.

### *Titoli di studio:*

- Maturità Scientifica conseguita nell'anno 1984, presso il Liceo T. L. Caro di Napoli, con votazione 58/60.
- Laurea in Fisica (orientamento Cibernetico) conseguita presso l'Università Federico II di Napoli, il 16 Luglio 1992 con votazione pari a 110/110 e lode, discutendo una Tesi dal titolo: “ *Valutazione degli operatori logici e relazionali e gestione di dati a precisione arbitraria in un sistema multiprogrammabile simulato su rete neurale*”.

### *Contratti e borse di studio:*

- 1 Maggio 1993 - 30 Aprile 1994.  
Borsa di studio della Hewlett-Packard Italiana per una collaborazione con l'I.N.F.N. nell'ambito dell'esperimento L3 al collisore e+e- LEP del CERN.
- 1 Settembre 1994 - 1 Settembre 1996  
Borsa di studio I.N.F.N. presso la Sezione di Napoli, nell'ambito dell'esperimento KLOE al collisore e+e- DAΦNE dei Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN.
- 2 Settembre 1996 - 1 Maggio 2001.  
Contratto a tempo determinato con profilo professionale di Tecnologo presso la Sez. INFN di Napoli, per attività nell'ambito del sistema di Acquisizione dati dell'esperimento KLOE.
- Dal 2 Maggio 2001 ad oggi  
Contratto a tempo indeterminato presso la Sezione INFN di Napoli con profilo professionale di Tecnologo. A.D. fa parte del servizio di calcolo e reti della sezione INFN di Napoli, con una particolare connotazione di supporto all'esperimento ATLAS ed ai progetti GRID.

### *Esperienze didattiche :*

- Docente del corso “ Programmazione ad oggetti e linguaggi avanzati per l'analisi dei dati in Fisica” organizzato dall'ateneo Federico II di Napoli in collaborazione con le regione Campania nell'ambito dei Corsi di base di Tecnologia dell'Informazione e della Comunicazione, Napoli Febbraio 2003. 40 ore
- Titolare del corso “Linguaggi di programmazione II” presso il corso di laurea in informatica della Facoltà di Scienze MM FF e NN dell'Ateneo “Federico II” per l'aa 2004/05 per un numero di 48 ore

*Attività svolte e responsabilità:*

**In L3 (dal 1993 al 1996)**

Nel Maggio 1993 ha vinto **una borsa di studio annuale della Hewlett-Packard Italiana, per una collaborazione con l'INFN per l'esperimento L3** all'acceleratore LEP del CERN. Tale borsa è stata finalizzata alla realizzazione dello Scan Program, che permette l'analisi visuale degli eventi generati dalle collisioni e+e-, rappresentando in grafica tridimensionale sia l'apparato sperimentale di L3 che la risposta dei rivelatori al passaggio delle particelle.

**In KLOE (dal 1994 al 2004)**

Ha partecipato sin dall'inizio alla progettazione ed alla realizzazione del **software per sistema di acquisizione dati** dell'esperimento **KLOE**, presso l'acceleratore DaΦne ai Laboratori Nazionali di Frascati. Ha sviluppato il **programma di Run Control** dell'esperimento, che gestisce e sincronizza tutti i processi che prendono parte all'acquisizione dati, mantenendolo sotto la propria completa responsabilità nelle varie fasi dell'esperimento; successivamente si occupata della realizzazione di un **sistema per il monitoring on-line e off-line** dei dati acquisiti dall'esperimento, implementato in C++ nel framework ROOT.

**In ATLAS (dal 2001 a oggi)**

Collabora all'esperimento come **responsabile operativo e viceresponsabile di coordinamento del Tier2 di ATLAS presso la sezione INFN di Napoli**. In quanto responsabile operativo è incaricata di organizzare e gestire le attività di supporto operativo necessarie per l'efficiente funzionamento del centro e per l'utilizzo da parte della collaborazione, incluse l'allocazione delle risorse di calcolo e la pianificazione delle attività di produzione in collaborazione con gli altri centri Tier1 e Tier2. Coadiuvava inoltre il responsabile di coordinamento nei contatti con la collaborazione, nel coordinamento con l'infrastruttura nazionale di Grid, nella gestione procedure di acquisto e nell'organizzazione del personale di esperimento. Dal 2013 ad oggi è **responsabile locale per la sigla WLCG**, che abbraccia le attività dei Tier2, nell'ambito del progetto WLCG.

Nell'ambito dei progetti nazionali INFN, Alessandra Doria ha collaborato attivamente con il **progetto INFN-GRID**, lavorando per il **work-package 8**, relativo al supporto agli esperimenti HEP e per il **work-package 4 di INFN-GRID** relativo al **"computer fabric"**.

Nell'ambito dell'attività con il Servizio Calcolo e Reti della sezione, a partire dall'anno 2002 ha contribuito in modo determinante alla progettazione, alla realizzazione ed alla gestione della prima **farm della sezione di Napoli nel progetto INFN-GRID** ed ha quindi costantemente fornito supporto ai **gruppi sperimentali** della sezione (Pamela, CMS, Argo, oltre che ATLAS) per quanto riguarda le problematiche relative al calcolo distribuito e a GRID. **Per gli anni 2013 e 2014 è stata responsabile locale delle sigle INFRA** che ha riguardato tutte le attività relative alle farm in GRID.

Si occupa della gestione del **servizio AFS per la sezione di Napoli, di cui è responsabile a partire dall'anno 2007**, facendo inoltre parte del gruppo nazionale di lavoro AFS dal 2004 al 2009.

Ricopre dal 2003 il ruolo di **responsabile della Registration Authority per la Sezione INFN di Napoli**, che garantisce alla INFN Certification Authority la richieste di certificati X.509 provenienti dal personale della sezione e dagli associati.