

Curriculum Vitae del Dott. Pasquale Lubrano

1 Agosto 2018

Pasquale Lubrano é nato il 16 Dicembre 1958, a Pozzuoli (Na). É coniugato con Mary Jo Di Biase, nata a Rochester (NY), U.S.A., ed padre di due figli: Paolo, nato a Syracuse (NY), U.S.A., nel 1987, e Mauro nato a Meyrin (Ginevra), Svizzera, nel 1990.

Laureato in Fisica presso l'Università degli Studi di Pisa nel 1983, con uno studio sulla costruzione di camere a deriva per uno spettrometro magnetico per muoni atmosferici operante al livello del mare, relatore Prof. Carlo Bradaschia.

Dottorato di Ricerca in Fisica (Ph.D. , Philosophiae Doctor) presso la Syracuse University (NY), USA, nel 1988 con uno studio sui processi di produzione e decadimento del mesone D_S in collisioni elettrone-positrone ad energie intorno alla $\Upsilon(4S)$, relatore Prof. A. Jawahery (attualmente alla University of Maryland).

Dal 1991 é ricercatore dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare presso la Sezione di Perugia, dal 1996 é Primo ricercatore, dal 2002 é Dirigente di Ricerca. Attivo da circa 30 anni in collaborazioni scientifiche internazionali nel campo della fisica sperimentale delle interazioni fondamentali:

- Fisica delle interazioni adroniche, deboli ed elettromagnetiche (esperimenti CLEO a Cornell (USA), UA2 e Na48 al CERN (Ginevra), progetto SuperB (in Italia), Belle II (KEK, Giappone);
- Studio dei raggi gamma galattici ed extra-galattici (Fermi).

Nel corso della carriera ha ricoperto ruoli di responsabilità sia scientifica che manageriale all'interno dell'INFN e in organizzazioni di ricerca internazionali, in particolare é stato Direttore della sezione INFN di Perugia e Componente del Consiglio Direttivo dell'INFN dall'ottobre 2007 al luglio 2015.

Ha inoltre svolto un'intensa attività didattica sia come professore a contratto presso il dipartimento di Fisica dell'Università di Perugia sia come relatore di tesi di Laurea e di Dottorato.

Incarichi

Nel corso della carriera ha ricoperto diversi ruoli di responsabilità scientifica e manageriale all'interno dell'INFN e in organizzazioni di ricerca internazionali:

- Coordinatore del gruppo di analisi di Jet per l'esperimento UA2 (1990-1991);
- responsabile di un'attività di Gruppo V (COLD, studio di fattibilità di misure di tempo con fibre scintillanti e tubi fotomoltiplicatori operati alle temperature del krypton liquido);
- Componente della Commissione Calcolo e Reti dell'INFN e responsabile del Servizio di Calcolo della Sezione di Perugia (1992-1995);
- Coordinatore per la Prima Commissione Scientifica dell'INFN (1995-2001); Valutatore (referee) per la Prima Commissione Scientifica degli esperimenti KLOE, BaBar e CMS (1997-2008);
- Componente della Commissione per le Nuove Tecnologie per il Calcolo dell'INFN (1998-2001);
- Co-autore, su richiesta del Presidente della Seconda Commissione Scientifica dell'INFN, di un'indagine sulle necessità di calcolo di tutti gli esperimenti della CSN2 (2003);
- Responsabile locale (Perugia) dell'esperimento NA48 (1994-2000);
- Coordinatore del gruppo di Trigger dell'esperimento NA48 al CERN (1998);
- Run Coordinator dell'esperimento Na48 al CERN (1998-1999);
- Responsabile locale (Perugia) dell'esperimento FERMI (2000-2006);

- Dal 2001 al 2004 valutatore del progetto INFN GRID (in particolare per la fase di progettazione del TIER1 presso il CNAF);
- Componente della Physics and Engineering Scientific Committee (PESC) della European Science Foundation (ESF) in rappresentanza dell'INFN (2006-2013);
- Componente del CORE group della PESC (ESF), rappresentante italiano (2007-2010). In questo gruppo ristretto ed esecutivo della PESC ha condotto in prima persona molteplici valutazioni di progetti europei (EuroThemes, EuroCOREs, Reti di ricerca, Scuole di Fisica della ESF);
- Componente del comitato di valutazione nominato dalla Agenzia Spaziale Europea (ESA) del progetto ELIPS (2007-2008);
- Componente del collegio di valutazione dei programmi Sinergia della Swiss National Foundation (SNF) (2014-oggi);
- Chairman della commissione nominata dal Presidente INFN per la valutazione degli esperimenti Athena, Juice e NGO, su richiesta dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI, 2012);
- Componente della Commissione paritetica ASI-INFN (2011-2012);
- Componente della Commissione paritetica INFN-Cabibbo Lab (2013);
- Componente della Commissione paritetica INFN-Regione Marche (2012-2014);
- Chairman della Executive Board dell'esperimento SuperB (2011-2013);
- Componente (rappresentante italiano) della Executive Board dell'esperimento Belle II (2013-2014);
- Direttore della Sezione di Perugia dell'INFN e Componente del Consiglio Direttivo Nazionale dell'INFN (2007-2015);
- Componente della Commissione Nazionale per la Formazione (CNF) dell'INFN (2011-2016);
- Rappresentante per l'Italia nel LHC Scrutiny Group del CERN (2017-oggi);

- Componente dello UCG (Upgrade Cost Group) del CERN per l'esperimento ATLAS e Totem ad LHC;
- Coordinatore del Gruppo di Lavoro sulla Valutazione (GLV) dell'INFN (1 Aprile 2018 - oggi);
- Componente del comitato organizzatore di Incontri di Fisica delle Alte Energie (IFAE);
- Dal 1991 ad oggi ha usufruito di incarichi da Professore a contratto presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Perugia per i corsi di Rivelatori di particelle elementari ed il Laboratorio di Fisica nucleare e subnucleare. È stato relatore di numerose tesi di Laurea e di Dottorato di Ricerca. È attualmente Componente del Collegio dei Docenti della scuola di Dottorato. In questo ambito ha iniziato, nel corso del XXXI ciclo di dottorato a Perugia, un corso di Dottorato in Comunicazione e Divulgazione scientifica. È tutor interno al collegio di dottorato per tre studenti di dottorato sulla comunicazione della Scienza

Attività Scientifica

Dopo il conseguimento della Laurea ha effettuato un periodo di permanenza professionale all'estero dal 1983 al 1990.

- 1983-1988, ha partecipato all'esperimento CLEO presso il Newmann Laboratory of Nuclear Studies della Cornell University (USA). In questo periodo ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Fisica (Ph.D., Philosophiae Doctor) presso l'Università di Syracuse, NY, USA;
- ha fatto parte del gruppo di progettazione del nuovo rivelatore per muoni per CLEO II, partecipando sia alla fase di costruzione ed assemblaggio che a quella di installazione come responsabile del test di qualità dei nuovi rivelatori;
- lo studio dei dati di CLEO, effettuato nel programma di conseguimento del Ph.D, si concretizzò con la pubblicazione di tre articoli di fisica (di cui è stato autore principale) in cui per la prima volta sono stati mostrati studi sistematici dei meccanismi di produzione e decadimento del mesone D_S ;

- dal 1988 al 1990 ha usufruito di una Fellowship presso i Laboratori del Centro Europeo per la Ricerca Nucleare (CERN) di Ginevra, collaborando nell'esperimento UA2. Nell'ambito di questo esperimento ha lavorato nel gruppo online responsabile dei processori di filtro del trigger di II livello e partecipato all'analisi dei dati con particolare attenzione alla fisica adronica dei jet, studiando eventi con più di 4 jet nello stato finale. I risultati di questa analisi sono stati pubblicati in un articolo che per la prima volta ha mostrato confronti di dati sperimentali con predizioni assolute (non normalizzate) della QCD perturbativa per sezioni d'urto adroniche.

Nel 1991 è tornato in Italia, assunto dopo concorso, come ricercatore presso la Sezione dell'INFN di Perugia. Qui ha iniziato a collaborare, diventandone poi il responsabile locale, in un gruppo di ricerca sperimentale operante nel campo della fisica delle particelle dedicato alla misura di altissima precisione della violazione diretta di CP nel sistema dei mesoni K. La collaborazione in questo gruppo (NA48, esperimento realizzato al CERN di Ginevra) è continuata dal 1991 fino al 2000,

- dal 1991 in poi ha partecipato alla progettazione, disegno e sviluppo di un sistema di misura dei tempi per particelle cariche con precisione dell'ordine di 100 psec;
- la misura temporale ad alta precisione è stata estesa alle particelle neutre (fotoni) grazie allo sviluppo di una tecnologia innovativa ed originale che ha consentito l'inserimento di fibre scintillanti e tubi fotomoltiplicatori all'interno del calorimetro a Kriptone liquido, a temperature prossime allo zero assoluto. Questo progetto ha richiesto una lunga fase di ricerca e sviluppo, di cui ha assunto responsabilità, su tecnologie e materiali idonei per questo tipo di misure;
- dal 1997 al 2000 (durante il periodo di presa dati dell'esperimento) è stato responsabile del funzionamento dell'elettronica di lettura dei due sistemi di misura temporale per particelle cariche e fotoni;
- Nel 1998 è stato il coordinatore del gruppo responsabile per il sistema di trigger di NA48, mentre l'anno successivo (1998-1999) coordinatore di tutte le attività collegate al funzionamento dell'esperimento (Run coordinator). Durante quest'anno, che ha portato alla prima misura

di altissima precisione della violazione diretta di CP nel sistema dei mesoni K, ha presentato la misura di $\frac{\epsilon'}{\epsilon}$ dell'esperimento (1999), alla conferenza internazionale Heavy Flavours 8, svoltasi a Southampton (UK).

Dal 2001 è stato responsabile di un gruppo di ricerca della Sezione di Perugia operante all'interno della collaborazione Fermi, esperimento effettuato nel programma strategico Space and Science della NASA. L'esperimento FERMI è un rivelatore di fotoni ed elettroni di ultima generazione, basato su rivelatori a stato solido, costruito per essere ospitato a bordo di un satellite dedicato della NASA. Questo esperimento, pur non avendo un laboratorio di riferimento particolare, ha richiesto lunghe permanenze di tempo presso la sua base logistica naturale, il Laboratorio SLAC, Stanford Linear Accelerator Center, della Stanford University situato in Palo Alto, California, U.S.A. Il gruppo di Perugia si è occupato di

- studiare, progettare e realizzare la migliore disposizione del rivelatore (tracciatore/convertitore con sensori di silicio) per massimizzare la sua efficacia in termini di risultati scientifici;
- effettuare la quasi totalità dei test di qualificazione spaziale per i rivelatori e tutte le prove elettriche e con raggi cosmici per verificare il funzionamento dei singoli rivelatori prima dell'installazione.

L'esperimento è stato lanciato in orbita l'11 Giugno del 2008 e da allora sta producendo risultati di altissimo interesse scientifico. In questo si è occupato di studiare le funzioni di risposta del rivelatore e la ricerca di Materia Oscura in prossimità di buchi neri di massa intermedia.

Dal 2006 ha collaborato con un gruppo di Perugia al progetto SuperB. Questo progetto, approvato dal Governo Italiano come progetto bandiera, prevedeva la costruzione di un collisionatore elettrone-positrone di altissima intensità. Il gruppo della Sezione di Perugia si occupava di costruire il calorimetro elettromagnetico in avanti, utilizzando nuovissimi materiali pesanti scintillanti (Ortosilicato di Lutezio, LYSO). Dopo la chiusura di questo progetto, a causa della mancanza di finanziamenti, ha lavorato per circa due anni nell'esperimento Belle II, decidendo poi di dedicarsi principalmente alla

fisica dei raggi gamma e all'esperimento Fermi. Da quasi un anno ha iniziato un'attività su nuove applicazioni di tecniche di wavelength shifting (quantum dots) che potrebbero avere importanti implicazioni nel campo del trasferimento tecnologico.

E' autore di circa 300 pubblicazioni su riviste scientifiche: la tabella successiva riassume un estratto da Web of Science.

Total Number of papers analyzed	291
Times cited	24043
Average citations per item	103,7
h_{HEP} index	86

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Dlgs 196 del 30 Giugno 2003

Curriculum di Laura Perini

Nata il 23.8.1952 a Milano.

Laurea in Fisica presso l'Università di Milano il 9.7.1976 con la votazione 110/110 e lode
Borsa di studio dell'INFN vinta nel giugno 1978, rinnovata l'anno successivo e prorogata poi fino alla nomina a ricercatore.

Diploma della Scuola di Perfezionamento in Fisica Atomica e Nucleare dell'Università di Milano nel novembre 1981 con il massimo dei voti e lode.

Nomina a ricercatore confermato presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Milano per il raggruppamento n.88 (Fisica Nucleare) a partire dal 1.11.1981.

Congedo al CERN, come fellow della Experimental Physics Division, dal 1.7.1983 al 1.10.1985.

Vincitore del primo concorso nazionale per Professore Associato (Fisica Generale). Nomina a professore associato di Esercitazioni di Fisica Sperimentale presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Palermo (Corso di Laurea in Chimica) a partire dal 18.7.1988.

Chiamata dalla Facoltà di Scienze dell'Università di Milano a ricoprire la Cattedra di Laboratorio di Fisica (Corso di Laurea in Scienze Biologiche) a partire dall'anno accademico 1991-92.

Coordinatore del Gruppo Primo della Sezione INFN di Milano dal luglio 1994 al luglio 2000

Vincitore del concorso per Professore Ordinario (Fisica Nucleare e Subnucleare) bandito dall'Università di Milano nel 2005; presa di Servizio in marzo 2006 presso la Facoltà di Scienze MMFFNN.

Dalla fine del 2007 vice-direttore del Dipartimento di Fisica. Da maggio 2012 Direttore del Dipartimento di Fisica, da giugno 2013 membro del Senato Accademico, fino alla fine di settembre 2017. Dal 2013 rappresentante dei Direttori di area Fisica nel Direttivo di ConScienze .

Corsi tenuti: Laboratorio di Fisica e Fisica 1 per i Chimici a Palermo; a Milano Laboratorio di Fisica e Laboratorio di Misure per il Corso di Laurea in Scienze Biologiche; Laboratorio di Calcolo, Fisica 1 e Meccanica per il Corso di Laurea in Fisica.

Attualmente titolare del Corso di Laboratorio di Fisica con Elementi di Statistica per Fisica e di Laboratorio di Fisica per Scienze Biologiche

Tutta la mia attività di ricerca si è svolta nell'ambito della Fisica Sperimentale delle Particelle Elementari o Fisica delle Alte Energie.

Ho contribuito a numerosi esperimenti al CERN; all'inizio si è trattato di esperimenti con fasci di protoni, pioni e kaoni su bersaglio fisso, per studiare spettroscopia mesonica (esperimenti RDM, WA40, WA60) e poi la produzione di fotoni diretti (WA70) e confrontarla con le previsioni della QCD. L'esperimento successivo e' stato UA2' al collisore Protoni-Antiprotoni del CERN per lo studio dei Bosoni Vettori Intermedi (W,Z), la ricerca del top e di altra nuova fisica.

Dalla fine di UA2' (1990) sono stata impegnata nella preparazione dell'esperimento ATLAS al collisore LHC del CERN, per lo studio, fra l'altro, del settore di Higgs e delle Supersimmetrie.

Dal '96 in poi la mia attività si è diretta progressivamente alla preparazione e test del sistema di calcolo distribuito dell'esperimento. Dato che negli ultimi anni questa è stata la mia attività scientifica prevalente, sia all'interno dell'esperimento ATLAS che in ambito Grid più generale, dedicherò ad essa lo spazio principale nella parte scientifica di questo curriculum, premettendo però qui di seguito le altre tematiche più rilevanti a cui ho lavorato e i più notevoli risultati conseguiti.

Dopo la serie dei brevi esperimenti con piccole collaborazioni citati sopra, l'esperimento WA70 ha costituito un cambio sia di problematica (studio dei fotoni diretti e quindi verifica della QCD) sia di

tipologia dell'impegno: l'esperimento ha richiesto la costruzione di un grande calorimetro elettromagnetico a grana fine e la separazione dei fotoni dal fondo predominante ha richiesto una comprensione estremamente dettagliata della calibrazione e in generale degli effetti sperimentali presenti nei dati. Questa comprensione ha comportato anni di lavoro (i primi articoli sono stati pubblicati più di due anni dopo la fine dell'ultimo periodo di presa dati), ma ha permesso di ottenere risultati di alta qualità e rilievo. La statistica rimane a tutt'oggi la migliore mai pubblicata per esperimenti con pioni su targhetta fissa, con importanti risultati sulla funzione di struttura del gluone ad x intermedi. Il periodo di più di due anni di permanenza al CERN durante la fase più critica di WA70 mi ha permesso di acquisire maggiori competenze anche tecnologiche e di svolgere un ruolo chiave nell'esperimento, in particolare nella messa a punto e verifica del programma di pattern recognition degli sciami nel calorimetro e nelle simulazioni del fondo.

Al ritorno dal CERN e in contemporanea con la finalizzazione delle analisi di WA70, mi sono impegnata nella seconda fase dell'esperimento UA2 al collisore p anti-p del CERN. L'ingresso in una collaborazione di un po' più di 100 fisici, impegnata sui principali fronti di avanzamento della fisica delle alte energie (le scoperte di W e Z erano avvenute nella prima fase di UA2) ha rappresentato un cambiamento importante rispetto alle attività precedenti. Personalmente ho avuto un ruolo rilevante nella calibrazione del calorimetro anche tramite una serie di programmi on-line, nel rendere possibile ed eseguire a Milano la ricostruzione di una parte degli eventi, e nelle analisi per la ricerca del quark top, per la verifica dell'universalità $e-\mu$ e per la ricerca del bosone di Higgs carico, le ultime due svolte essenzialmente a Milano.

Dopo la conclusione delle prese dati e della maggior parte dello sforzo di analisi di UA2, mi sono dedicata in modo esclusivo alla progettazione e preparazione dell'esperimento ATLAS per LHC (collisore pp a 14 TeV), che costituiva il naturale sviluppo della linea di ricerca sulla fisica ai collisori adronici. Il rivelatore specifico a cui mi sono dedicata è stato il calorimetro elettromagnetico. Una tecnica innovativa per la calorimetria ad Argon Liquido è stata sviluppata espressamente per ATLAS nell'ambito della collaborazione RD3 e una serie di prototipi sono stati costruiti e provati su fascio.

L'impegno esclusivo ATLAS e RD3 ha comportato per me l'assunzione di crescenti responsabilità anche organizzative. Durante la fase di elaborazione delle decisioni di ATLAS sulla calorimetria e della finalizzazione del disegno dei calorimetri sono stata uno dei coordinatori del gruppo di lavoro per le simulazioni della calorimetria e in tale veste sono stata uno dei 4 "editors" del Technical Design Report sulle prestazioni dei calorimetri (1997), che faceva parte integrante della documentazione presentata a LHCC per l'approvazione di ATLAS

Assieme al gruppo di Milano ho partecipato alle diverse fasi di costruzione e test del calorimetro elettromagnetico in particolare degli elettrodi, concluse nel 2004. Le caratteristiche di risoluzione energetica e spaziale del calorimetro sono tali da permettere un'ottima separazione fra fotoni e pioni neutri e quindi è adatto alla difficile impresa di osservare un possibile decadimento dello Higgs standard in 2 fotoni (il migliore canale di osservazione per un Higgs con massa compresa fra 110 e 130 GeV). In ATLAS mi sono occupata anche della fisica degli Higgs supersimmetrici (sono stata relatore di una tesi di dottorato sul tema e convener del relativo Working Group di ATLAS) e del "pile-up" :è questo il fenomeno per cui, data l'altissima sezione d'urto inelastica, per ogni interazione fra fasci ad LHC alla massima luminosità prevista vengono prodotti circa 23 eventi, si ha una interazione ogni 25 ns e nel calorimetro elettromagnetico il tempo di raccolta della carica per un evento accettato è di circa 400 ns: ad un singolo evento interessante si sovrappongono così approssimativamente altri 400 eventi che hanno l'effetto di aumentare considerevolmente il termine di rumore del calorimetro. Sono stata relatore di una tesi che era uno dei primi studi dettagliati del fenomeno, con cui abbiamo potuto indicare che con opportuni accorgimenti, il pile-up poteva essere tenuto sotto controllo permettendo di ottenere i risultati fisici perseguiti.

Torno ora alle problematiche del calcolo.

Il sistema di calcolo per gli esperimenti a LHC, dove ogni esperimento accumulerà dati al ritmo di vari PetaByte all'anno, necessita di decine di PetaBytes di disco e di milioni di KspecInt2000 di potenza di CPU e deve garantire un accesso ai dati trasparente ed efficiente a migliaia di fisici con vastissima distribuzione geografica.

Un tale sistema rappresenta quindi una sfida tecnologica di primario rilievo e la sua realizzazione è necessaria al successo scientifico degli esperimenti.

Per studiare queste problematiche già nel 1998 era partito, nell'ambito del LHC Computing Board, (di cui facevo parte come uno dei due rappresentanti di ATLAS, e che aveva lo scopo di promuovere e monitorare i progetti di calcolo di interesse comune fra gli esperimenti) il progetto MONARC, in comune fra diversi esperimenti LHC, mirato all'elaborazione dei possibili modelli di calcolo. Di MONARC, a cui hanno collaborato ~60 fra fisici ed esperti di calcolo, sono stata fra gli iniziatori e ho ricoperto la carica di Project Leader.

Dagli studi di MONARC e successivi è risultata chiara la necessità di sviluppare le tecnologie di Computing GRID per potere realizzare il calcolo distribuito in modo efficace e trasparente. Mi sono quindi impegnata nel campo della Computing GRID sia nell'ambito di ATLAS che nei Progetti Europei che hanno supportato GRID fin dal 2001, in particolare nei progetti LCG e EGEE.

LCG è il progetto integrato per il calcolo degli esperimenti LHC, basato su GRID e che ha avuto inizio in Marzo 2002.

Fino al 2004 in ambito INFN sono stata coordinatore del calcolo di ATLAS-Italia e in diversi periodi referee per gli esperimenti CDF, Kloe e BaBAR

Dal 2002 sono stata Presidente del comitato FOCUS (Forum On Computing: Users and Services) del CERN da 1.1.2002 per un mandato triennale, e di conseguenza membro di HEPCC, che riunisce i direttori dei principali Centri Calcolo (Tier1) per la Fisica delle Alte Energie

A LCG partecipano i centri di tutti i continenti che forniscono i mezzi di calcolo agli esperimenti e gli esperimenti stessi. La struttura organizzativa che riunisce i centri e gli esperimenti è il GRID Deployment Board, di cui sono membri i rappresentanti dei principali centri nazionali e degli esperimenti. Io sono stata fino all'autunno 2007 uno dei 3 rappresentanti di ATLAS. Milano è uno dei 3 siti INFN riconosciuti come Tier2 per ATLAS e io ne sono il coordinatore locale: il sito ha oggi quasi 2500 CPU cores e oltre 2 PB di disco.

EGEE è stato il progetto infrastrutturale per la GRID Europea, che è iniziato in Aprile 2004 con un finanziamento EU di 32 M€ in due anni; l'attività è proseguita con i progetti EGEE II e poi EGEE III, ognuno di due anni con finanziamento circa costante; il progetto è strettamente collegato a LCG. EGEE fornisce una rilevante parte del middleware di LCG e utilizza i mezzi di calcolo forniti e mantenuti da LCG e provvede all'accesso di applicazioni diverse dalla fisica HEP (l'altra Applicazione pilota in EGEE è la Bioinformatica, ed molte altre applicazioni sono ormai attive sul sistema GRID). A Milano sono stati finanziati nei progetti EGEE i contratti di 5 persone, per attività da svolgersi sotto la mia responsabilità (in quanto Responsabile locale del Progetto Speciale INFN GRID che organizza la partecipazione italiana alle attività GRID). Nel Settembre 2005 si è riorganizzato il rapporto fra gli esperimenti a LHC e i progetti EGEE con la creazione delle Task Forces degli esperimenti e del TCG (Technical Coordination Group) di EGEE di cui facevano parte leaders delle Task Forces e i responsabili dello sviluppo, test e deployment del middleware di EGEE. Il TCG ha avuto la responsabilità di stabilire le priorità nello sviluppo e nella messa a disposizione delle diverse funzionalità GRID che EGEE sviluppa e mantiene e quindi è stato la "cabina di regia" tecnica del progetto. Io ho ricoperto fino al settembre 2007 il ruolo di leader della task force di ATLAS e quindi di rappresentante di ATLAS nel TCG. Nel periodo dall'inizio del 2006 ad ora il sistema di produzione e Data Management di ATLAS ha raggiunto il livello di maturità che ha permesso di affrontare la presa dati e il successivo lavoro di ricostruzione, distribuzione dati ed analisi con completo successo. Nel 2006 sono stata membro del comitato organizzatore dell'edizione 2006 della Conferenza Computing for High Energy Physics tenutasi a Mumbai (India).

A partire dall'autunno 2007 una parte rilevante della mia attività è stata dedicata al progetto EU **EGI_DS** (European Grid Initiative Design Study) che è stato finanziato per 27 mesi a partire da settembre 2007 per progettare l'infrastruttura della Grid Europea del futuro e la sua nuova organizzazione, non più basata su progetti biennali, come quelli EGEE ed altri simili e connessi, ma su una infrastruttura pan-europea sostenibile (EGI), basata sulle National Grid Initiative (NGI), con una organizzazione molto simile a quella che si sono già stabilmente date le reti europee delle ricerca in **GEANT** (basato sulle NREN nazionali). In questo progetto ho svolto il ruolo di WP leader del Work Package 3 che ha avuto lo scopo, centrale in EGI_DS, di definire le funzioni che dovranno essere svolte in EGI, sia centralmente che dalle singole NGI. Questa attività è stata riconosciuta come decisiva per EGI, e in maggio 2009 sono stata nominata a capo dell'Editorial Board che ha preparato il Progetto EGI-InSPIRE in risposta alla call Europea FP7-INFRASTRUCTURES-2010-2. Il progetto è stato inviato in Novembre 2009 ed è stato approvato per 4 anni con il finanziamento che era stato richiesto, corrispondente a 25 Milioni di Euro.

Nel contesto di EGI ho anche avuto un ruolo primario nella preparazione dell'offerta di Milano come sede dell'organismo centrale di EGI, presentata dal Politecnico di Milano (proprietario dell'edificio offerto), per conto di un gruppo di istituzioni accademiche e di ricerca che include l'Università di Milano e di Milano Bicocca, le sezioni INFN di Milano e Milano Bicocca e il Dipartimento ICT del CNR, con il supporto del Sindaco di Milano e del MIUR. L'offerta di Milano è stata valutata come una delle migliori presentate (la seconda classificata a breve distanza dalla prima, Lione, e dalla terza, Amsterdam) dal gruppo di valutazione di EGI; Amsterdam è comunque stata la scelta alla fine fatta dal Council di EGI.

Dal 2010 è iniziata la costituzione di **IGI**, la NGI italiana nel contesto di EGI, con una struttura di consorzio simile a quella del GARR; negli anni 2010 e 2011 IGI è stata finanziata direttamente dal MIUR con lo scopo di costituire questo nuovo ente autonomo.

La nascita di IGI ha modificato il panorama del calcolo distribuito INFN, prima monopolizzato dal PS INFN Grid (del cui Executive Board faccio parte dall'inizio nel 2000 e di cui fino al 2007 sono stata vice-responsabile). Per il 2011-2 la gestione della Grid INFN ha fatto capo ai due PS IGI e GRID. Del PS GRID sono diventata responsabile nazionale, oltre che responsabile locale di Milano. La fase di transizione si è conclusa in autunno 2012 con la creazione di una nuova Commissione Calcolo e Reti INFN (CCR), che include ora anche le attività di calcolo scientifico, e l'inserimento in CCR di 2 nuovi progetti che raggruppano le attività prima incluse in GRID; di uno dei due WLCG, sono stata il responsabile nazionale.

Nel marzo 2015 la Presidenza INFN ha istituito la nuova struttura "Gruppo di coordinamento attività calcolo scientifico INFN" a cui viene affidato il mandato di coordinare e armonizzare le attività di calcolo dell'Istituto nell'ottica di costruire una infrastruttura di calcolo condivisa in Italia: il gruppo, di cui faccio parte, ha 9 membri che restano in carica per 3 anni.

In Marzo 2012 ho proposto come Coordinatore Scientifico Nazionale un Progetto PRIN dal titolo "Sviluppo di tecnologie per l'ottimizzazione dell'accesso ai dati di LHC, trasferibili ad altri domini scientifici, mediante l'approccio del grid e del cloud computing" con la partecipazione di 12 sedi fra cui tutti i siti Tier2 italiani. Il progetto è stato finanziato dal MIUR con circa 885000 Euro per 3 anni.

L'Università degli Studi di Milano ha proposto nel 2015 un bando per il finanziamento di piattaforme tecnologiche (UNITECH) con lo scopo di fornire basi tecnologiche alla ricerca di Ateneo; in questo contesto ho proposto la UNITECH INDACO (*Infrastruttura di calcolo per il trattamento di DATI Complessi*), che è stata finanziata con circa 500 kEuro: più dell'80% della somma è stata utilizzata per l'acquisto di CPU e storage. Il sistema entra in funzione prima della

fine del 2017. La UNITECH è governata da un Comitato Scientifico di 8 membri, in rappresentanza dei Dipartimenti maggiormente impegnati nel progetto, di cui sono il presidente.

Oltre alle attività scientifiche e organizzative descritte sopra mi sono anche impegnata nel Dipartimento di Fisica e nelle attività di promozione della Fisica e in diverse commissioni di valutazione

Dagli inizi al 2011 sono stata responsabile per fisica unimi del **Progetto Lauree Scientifiche** (PLS), finanziato dal MIUR a partire dal 2005 con lo scopo di favorire la crescita dell'interesse degli studenti delle scuole superiori verso le materie scientifiche, in particolare Chimica, Fisica, Matematica e Scienza dei materiali. Dall'inizio del 2004 a parte del 2007 sono stata Presidente della Commissione Iniziative Culturali del Dipartimento di Fisica, e in seguito membro della commissione **Outreach del Dipartimento di Fisica** e della Commissione Orientamento di Facoltà.

Le attività svolte in ambito PLS e Outreach sono state molto varie, dai laboratori aperti alle attività teatrali, in aggiunta agli open day istituzionali, e hanno riscosso un notevole successo fra gli studenti e il pubblico in generale; il livello di iscrizioni al Corso di Laurea in Fisica si è assestato su un livello decisamente superiore a quello degli anni immediatamente precedenti il 2005 (non è comunque facile stimare il ruolo svolto in questo aumento dalle nostre varie attività).

Come membro del Direttivo di ConScienze dal 2014 mi occupo anche della preparazione dei quesiti per i test di ingresso ai Corsi di Laurea delle Facoltà o Scuole di Scienze.

Nel 2008 sono stata membro della commissione per la procedura selettiva riservata per 17 posti per il profilo di primo tecnologo INFN e nel 2010 della commissione per 3 posti per il profilo di dirigente tecnologo INFN e nel 2012 della Commissione per la riduzione dei tempi di permanenza nella fascia stipendiale di inquadramento del personale ricercatore. Ho partecipato come commissario a vari concorsi per PA e PO, presso l'Ateneo di PD e BO nel 2014 e presso FE, MI-Bicocca, NA e PV nel 2015, FI nel 2016, BG e Lecce nel 2017, Na nel 2018.

Sono stata fra i referees per la precedente tornata VQR e per i PRIN 2009 e 2012. In aprile-maggio 2015 sono stata presidente del Panel nominato dall'agenzia portoghese che finanzia la Fisica delle Alte Energie in Portogallo e che ha valutato i progetti CERN-Portogallo e deciso sul loro finanziamento, nell'ambito del budget messo a disposizione dall'Agenzia.

Curriculum Vitæ

Informazioni personali

Cognome/i nome/i
Telefono/i
Email
Nazionalità
Data di nascita

Daniele Bonacorsi

[Bologna] +39-051-2095182 [CERN] +41-22-7671623
daniele.bonacorsi@unibo.it, daniele.bonacorsi@cern.ch
Italiana
30 Ottobre 1972

Titoli accademici

Set 2014 **Professore Associato FIS/01** all'Università di Bologna

Dic 2011 **Ricercatore Universitario confermato FIS/01** all'Università di Bologna

Dic 2008 **Ricercatore Universitario FIS/01** all'Università di Bologna

Gen 2000 – Dic 2002 **Dottorato di Ricerca in Fisica** all'Università di Bologna (XV ciclo, AA 1999/00-2002/03). Ammissione (primo nella graduatoria di merito) con borsa di studio. Superamento a pieni voti degli esami di dottorato del primo anno. Tesi dal titolo "*A study of Muon Selection Algorithms for the CMS Level-1 and High-Level Trigger*". Supervisore: Prof. Antonio Rossi. Dissertazione: 27 Maggio 2003.

Gen 1998 – Dic 1999 **Master di Alta Formazione in Comunicazione della Scienza**, SISSA, Trieste. Durata: 2 anni (non a tempo pieno). Tesi dal titolo "*New communication strategies at CERN in LHC era*". Supervisori: Prof. Stefano Fantoni (SISSA), Dott.ssa Paola Catapano (CERN). Attestato finale: Luglio 2000.

Apr 1997 – Dic 1997 **Corso di Perfezionamento post-Laurea in Fisica Avanzata**, presso l'Università di Bologna (AA 1996/97). Colloquio finale e attestato conseguito in Ottobre 1997, a pieni voti.

AA 1991/92 – 1995/96 **Laurea in Fisica** all'Università di Bologna, indirizzo Fisica subnucleare sperimentale, con tesi dal titolo "*Misura della molteplicità adronica carica in collisioni e^+e^- con il rivelatore OPAL al LEP*". Supervisore: Prof. Giorgio Giacomelli). Dissertazione: 22 Marzo 1997. Voto: 110/110 "cum laude". Lavoro di tesi in fisica sperimentale condotto a Bologna e al CERN di Ginevra.

Contratti

Set 2014 – oggi **Professore Associato FIS/01** all'Università di Bologna

Dic 2011 – oggi **Ricercatore Universitario FIS/01**, confermato in ruolo, Università di Bologna.

Dic 2008 – Dic 2011 **Ricercatore Universitario FIS/01**, Settore 02/A1, Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali: nomina in ruolo (30 Dicembre 2008) a tempo indeterminato presso l'Università di Bologna, con afferenza al Dipartimento di Fisica e Astronomia (DIFA).

Gen 2008 – Dic 2008 **Articolo 23** (2 anni) come Tecnologo (poi interrotto per posizione universitaria a tempo indeterminato, vedi sopra), sul tema "*Sviluppo e operazioni del software di CMS e LHC su Grid al Tier-1*". Lavoro svolto presso INFN-CNAF, Bologna.

Gen 2006 – Dic 2007	Assegno di ricerca (2 anni) sul tema “ <i>Supporto degli esperimenti nell’uso del Tier-1 e della GRID INFN</i> ” (Bando n. 11040/05). Lavoro svolto presso INFN-CNAF, Bologna.
Gen 2004 – Dic 2005	Assegno di ricerca (2 anni) sul tema “ <i>Progetto e sperimentazione, nell’ambito di un Prototipo di Centro Tier-1, del software di supporto per le applicazioni di esperimenti a LHC</i> ” (Bando n. 10017/03). Lavoro svolto presso INFN-CNAF, Bologna.
Mar 2003 – Dic 2003	Contratto “co.co.co” (12 mesi, poi interrotto per assegno di ricerca, vedi sopra) per ricerca tecnologica all’INFN sul tema “ <i>Supporto di software applicativo per esperimenti INFN, sperimentazione, installazione, manutenzione e certificazione del software di base, per il progetto prototipo Tier-1</i> ”. Lavoro svolto presso INFN-CNAF, Bologna.
Gen 2000 – Dic 2002	Borsa di Dottorato in Fisica all’Università di Bologna (vedi sezione precedente). <u>Primo classificato</u> nella graduatoria di merito per il conseguimento della borsa di dottorato.
Jul 1998 – Jun 2000	Borsa INFN per giovani laureati (2 anni), primo classificato nella graduatoria di selezione del concorso nazionale. Attività sul tema “ <i>Studio del sistema multiadronico prodotto in collisioni e^+e^- all’esperimento OPAL al LEP</i> ”. Lavoro svolto presso la Sezione INFN-Bologna, con responsabilità tecnica al <u>CERN</u> sul calorimetro adronico (HCAL) di OPAL nella presa dati a LEP2.

Idoneità e Abilitazioni

Gen 2014	Conferimento dell’ Abilitazione Scientifica Nazionale (bando 2012, <i>DD n. 222/2012</i>) alle funzioni di <u>Professore Universitario di PRIMA Fascia</u> , settore concorsuale 02/A1 - Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali (identificativo domanda n.81734). Sono stati superati i seguenti criteri di valutazione: <i>i) tre mediane su tre</i> per l’impatto della produzione scientifica; <i>ii) i</i> criteri “Riconosciuta Competenza nel Contesto di Ricerca” e “Capacità Gestionale”.
Gen 2014	Conferimento dell’ Abilitazione Scientifica Nazionale (bando 2012, <i>DD n. 222/2012</i>) alle funzioni di <u>Professore Universitario di SECONDA Fascia</u> , settore concorsuale 02/A1 - Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali (identificativo domanda n.22253). Sono stati superati i criteri di valutazione: <i>i) tre mediane su tre</i> per l’impatto della produzione scientifica; <i>ii) i</i> criteri “Inserimento nel Contesto di Ricerca”, “Riconosciuta Competenza nel Contesto di Ricerca” e “Capacità Gestionale”.
Dic 2008	Vincitore nella procedura di valutazione comparativa per Ricercatore Universitario FIS/01 , Università di Bologna (vedasi sezione “Esperienze lavorative”).
Ott 2008	Vincitore di concorso INFN per tecnologo a tempo indeterminato , bando INFN n.12920/2008 (successiva vittoria al concorso universitario, vedi sopra, avvenuta prima della presa servizio INFN).
Nov 2006	Idoneità conseguita nella procedura di valutazione comparativa per <u>Ricercatore Universitario FIS/01</u> , Università di Milano-Bicocca (<i>D.R. n.4188 del 24/03/2006</i>).
Apr 2005	Idoneità conseguita nella procedura di valutazione comparativa per <u>Ricercatore Universitario FIS/01-2</u> , Università di Bologna (<i>D.R. n.1235 del 01/07/2004</i>).
Lug 2004	Idoneità conseguita a concorso INFN per <u>Tecnologo III livello</u> presso INFN-CNAF, Bologna (<i>Bando INFN 10105/2003</i>).

Partecipazioni a progetti ed enti/istituti di ricerca

In questa sezione si elenca la partecipazione a progetti nazionali e internazionali, nonché la partecipazione a enti o istituti di ricerca, esteri o internazionali, di alta qualificazione. I ruoli di responsabilità in essi ricoperti e le attività di ricerca svolte sono descritte in sezioni distinte e successive.

PROGETTI INTERNAZIONALI

- 2001 – oggi Membro della Collaborazione **CMS** all'acceleratore LHC del CERN
- 1996 – 2002 Membro della Collaborazione **OPAL** all'acceleratore LEP del CERN
- 2011 – 2012 Membro della Collaborazione **SuperB**
- 2001 – oggi Membro della Collaborazione Worldwide LHC Computing Grid (WLCG)
- 2008 – 2010 Partecipazione (unfunded) al progetto EU Enabling Grids for E-sciencE (EGEE III)
- 2006 – 2008 Partecipazione (unfunded) al progetto EU Enabling Grids for E-sciencE (EGEE II)
- 2004 – 2006 Partecipazione (unfunded) al progetto EU Enabling Grids for E-sciencE (EGEE I)
- 2002 – 2004 Partecipazione (unfunded) al progetto EU European Data Grid (EDG)
- 1996 – oggi Associato al CERN come User

PROGETTI NAZIONALI

- 2001 – oggi Partecipazione alle attività del progetto nazionale **INFN-GRID**
- 2013 – 2016 Partecipazione (membro di Unità di Ricerca) al progetto **PRIN** su “Sviluppo di tecnologie per l'ottimizzazione dell'accesso ai dati di LHC, trasferibili ad altri domini scientifici, mediante l'approccio del grid e del cloud computing” (Prot. 20108T4XTM.009)
- 2013 – 2015 Coordinamento (PI) del progetto **FARB** su “*DIPOLE: Design of Innovative Prototypes of disk-Only and Disk-Less data centers for E-sciences*” (Prot. FFBO122101)
- 2009 – oggi Associato all'INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare) con **incarico di ricerca**
- 1996 – oggi Associato all'INFN per svolgimento di attività di ricerca al CERN e in Collaborazioni internazionali

Ruoli di responsabilità e coordinamento

Si elencano i principali ruoli di responsabilità ricoperti nell'ambito dei vari progetti di ricerca.

RESPONSABILITÀ INTERNAZIONALI nell'esperimento CMS

Gen 2007 – oggi	<p>Membro del <u>CMS Computing Management</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2007 – 2009: con responsabilità di “Level-2” (vedi sotto per dettagli) • 2010 – 2017: con responsabilità di “Level-1” (vedi sotto per dettagli)
Set 2017 – today	<p>CMS CRB board chair - <u>CMS Computing Resource Board chair</u>. “Level-1.5” task nel management di CMS Computing.</p>
Set 2015 – Ago 2017	<p>Project Manager - <u>CMS Computing Coordinator</u>. “Level-1” task nel management di CMS Computing. Coordinatore di un gruppo di >150 FTE (sviluppatori, operatori, managers). Presenza al CERN o nei centri di calcolo distribuiti geograficamente: 85-100%)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Set 2016 - Ago 2017: ruolo ricoperto con Dr. David Lange [Princeton] • Set 2015 - Ago 2016: ruolo ricoperto con Dr. Elizabeth Sexton-Kennedy [Fermilab]
Gen 2010 – Dic 2014	<p>Project Manager - <u>Deputy CMS Computing Coordinator</u>. “Level-1” task nel management di CMS Computing. Coordinatore di un gruppo di >150 FTE (sviluppatori, operatori, managers). Presenza al CERN o nei centri di calcolo distribuiti geograficamente: 85-100%)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gen 2014 - Dic 2014: ruolo ricoperto con Dr. Maria Girone [CERN] come Coordinator • Gen 2012 - Dic 2013: riconfermato per altri 2 anni • Gen 2010 - Dic 2011: ruolo ricoperto con Dr. Ian Fisk [Fermilab] come Coordinator
Gen 2010 – oggi	<p>Membro del <u>CMS Management Board</u> in rappresentanza del progetto CMS Computing</p>
Gen 2010 – oggi	<p>Membro del <u>CMS Executive Board</u> in rappresentanza del progetto CMS Computing</p>
Gen 2010 – oggi	<p>Membro di <u>task force di alto profilo formate dalle CMS spokespersons</u> durante gli anni di mandato nel Computing Project Management (spokespersons: Prof. Guido Tonelli, Prof. Joe Incandela, Dott. Tiziano Camporesi), tra le quali la “<u>CMS ECoM task force</u>” sull’evoluzione del modello di Software e Computing dell’esperimento.</p>
Giu 2009	<p>Coordinatore globale della partecipazione di CMS al <u>Computing Challenge STEP’09</u></p>
Gen 2008 - Giu 2008	<p>Coordinatore globale della partecipazione di CMS al <u>Computing Challenge CCRC’08</u></p>
Gen 2008 - Dic 2008	<p>Responsabile del disegno e dell’esecuzione delle procedure per i turni di controllo delle CMS Computing Operations a livello mondiale (tuttora invariate, e utilizzate con copertura 24/7 da parte di un team di oltre 120 turnisti esperti in 3 continenti).</p>
Gen 2007 – Dic 2009	<p>Coordinatore del progetto “<u>CMS Computing Facilities and Infrastructure Operations</u>”. “Level-2” task nel management di CMS Computing. Coordinatore di un gruppo di >75 FTE (operatori). Presenza al CERN o nei centri di calcolo distribuiti geograficamente: 50-75%).</p>
	<p><u>RESPONSABILITÀ NAZIONALI nell’esperimento CMS e in INFN-GRID</u></p>
2004 – 2008	<p>Coordinatore nazionale INFN della partecipazione dell’Italia ai Computing Challenges di CMS in preparazione all’avvio della presa dati.</p>
2004 – 2007	<p>Responsabile nazionale INFN delle operazioni di data transfer su Grid di CMS con lo strumento PhEDEx tra i centri di calcolo (Tier) italiani.</p>

2003 – 2005 **Responsabile nazionale INFN** delle produzioni Monte Carlo di CMS sulle risorse di calcolo italiane.

2004 – 2008 **Membro del Comitato di Gestione del Tier-1 INFN-CNAF**, in qualità di responsabile delle Computing Operations di CMS al Tier-1. In seguito, ho continuato a collaborare come componente del Computing management dell'esperimento CMS, sia alle riunioni del Comitato di Gestione, sia a quelle dell'*Executive Board di INFN-Grid*.

RESPONSABILITÀ INTERNAZIONALI in Worldwide LHC Computing Grid (WLCG)

Gen 2010 – oggi **Membro del *WLCG Management Board*** in qualità di Project Manager (deputy Coordinator) di CMS Computing.

Gen 2012 – oggi **Responsabile** per l'esperimento CMS nel *WLCG Network team*, il gruppo di WLCG (Worldwide LHC Computing Grid) che si occupa dell'evoluzione nei prossimi decenni delle Reti mondiali di LHC ad alte prestazioni.

Gen 2011 – Dic 2012 **Chair** del *WLCG Storage Management Technology Evolution Group*, gruppo creato da WLCG per studiare le evoluzioni tecnologiche future dei modelli di calcolo distribuito degli esperimenti LHC nel settore dello "Storage Management".

2006 – oggi **Organizzatore delle sessioni CMS** in tutti i workshop annuali della Collaborazione WLCG:

- Jun 2006: WLCG Collaboration workshop a Mumbai, India
- Set 2007: WLCG Collaboration workshop a Victoria BC, Canada
- Apr 2008: WLCG Collaboration workshop al CERN
- Lug 2010: WLCG Collaboration workshop a Londra, UK
- Lug 2011: WLCG Collaboration workshop a Desy, Germania
- Mag 2012: WLCG Collaboration workshop a New York, USA
- Nov 2013: WLCG Collaboration workshop a Copenhagen, Danimarca

2004 – 2009 **Ruoli di coordinamento** in tutti i principali "Computing challenges" organizzati da WLCG per preparare gli esperimenti LHC alla presa dati in Run-1 (nel ruolo di coordinatore CMS dei contributi INFN ai challenge dal 2002 al 2007, e nel ruolo di coordinatore CMS per tutto l'esperimento a livello mondiale dal 2008 al 2009):

- 2002 - 2003: Service Challenges (**SC3** e **SC4**)
- 2004: CMS Data Challenge (**DC'04**)
- 2006: Computing, Software and Analysis Challenge (**CSA'06**)
- 2008: Combined Computing Readiness Challenge (**CCRC'08**)
- 2009: Scale Test for the Experiment Program (**STEP'09**)

RESPONSABILITÀ INTERNAZIONALI nell'esperimento OPAL

1998 – 2000 **Responsabile tecnico** del Calorimetro Adronico di OPAL in presa dati a LEP2

Funding ID

Feb 2013 – Feb 2016	Membro di Unità di Ricerca in un progetto PRIN (Programmi di Ricerca scientifica di rilevante Interesse Nazionale) sul tema “ <i>Sviluppo di tecnologie per l’ottimizzazione dell’accesso ai dati di LHC, trasferibili ad altri domini scientifici, mediante l’approccio del grid e del cloud computing</i> ” (Prot. 20108T4XTM.009), coordinatore scientifico: Prof.ssa L. Perini, responsabile scientifico: Prof. A. Zoccoli, durata: 36 mesi, finanziamento: 0.9 M€.
Lug 2013 – Lug 2015	Principal Investigator (PI) di un progetto FARB (Finanziamento di Ateneo per la Ricerca di base) dell’Università di Bologna, per studio di fattibilità su “ <i>DIPOLE: Design of Innovative Prototypes of disk-Only and Disk-Less data centers for E-sciences</i> ” (Prot. FFBO122101), durata: 24 mesi, finanziamento: 20k€.
Set 2001 – Set 2002	Promotore dell’idea progettuale e responsabile dei fondi di un Progetto Giovani Ricercatori dell’Università di Bologna (Fondi Ministeriali a carico E.F. 2000), per un progetto dal titolo “ <i>Sviluppo di sistemi per la gestione di risorse di calcolo distribuite geograficamente</i> ”, durata: 12 mesi, finanziamento: 3 k€.
<u>Ruoli di coordinamento ed editoriali in CONFERENZE INTERNAZIONALI</u>	
Mar 2014 – oggi	Membro dell’International Advisory Committee (IAC) della Conferenza CHEP 2015 (20th Conference on Computing for High-Energy Physics, Apr 2015, Osaka, Japan).
Mar 2013 – Mar 2014	Program Committee chair alla Conferenza CHEP 2013 (19th Conference on Computing for High-Energy Physics, Oct 2013, Amsterdam, Olanda). Responsabile dell’intero programma delle sessioni parallele , e della selezione dei contributi orali/poster alla conferenza. Curatore dei proceedings con IOP Publishing, per J. Phys. Conf. Ser. (<u>330 contributi in totale</u>).
Ott/Nov 2013	Chair di una sessione su <i>HEP Computing</i> alla Conferenza IEEE NSS-MIC 2013 (IEEE Nuclear Science Symposium and Med. Imag. Conf., COEX, Seul, Corea)
Gen 2012 – Dic 2012	Track coordinator per la traccia tematica “Computer facilities, production grids and networking” alla Conferenza CHEP 2012 (19th Conference on Computing for High-Energy Physics, Maggio 2012, New York, USA). <u>Oltre 150 contributi</u> nella traccia.
May 2012	Chair di sessioni nella traccia tematica “Computer facilities, production grids and networking” alla Conferenza CHEP 2012 (vedi punto precedente).
Gen 2012 – Mag 2012	Coordinatore dei contributi dell’esperimento CMS (per i progetti “Offline” e “Computing”) a CHEP 2012 (vedi sopra)
Ott 2010 – Mar 2011	Chair e organizzatore di sessioni alla Conferenza internazionale ISGC/OGF 2011 (International Symposium on Grids and Clouds - Open Grid Forum, Marzo 2011, Taipei, Taiwan)
Gen 2010 – oggi	Attività di sub-editor e reviewer per il progetto “CMS Computing” di tutti i paper sottomessi a Conferenze Internazionali da CMS in tale area tematica (con gestione dei contributi mediante il sistema CINCO).
Ott 2009 – Mar 2010	Chair e organizzatore di sessioni alla Conferenza internazionale ISGC 2010 (International Symposium on Grids and Clouds, Marzo 2010, Taipei, Taiwan)
Gen 2009 – Giu 2009	Curatore editoriale di due capitoli nel volume “ <i>Production Grids in Asia: Applications, Developments and Global Ties</i> , Springer, ISBN 978-1-4419-0045-6.
Giu 2007 – Nov 2007	Coordinatore dei contributi dell’esperimento CMS (per il progetto “Computing”) alla Conferenza internazionale Grid Camp 2007 (International Grid Conference, WLCG Tier-2 and EU-IndiaGrid Workshop, Novembre 2007, Academia Sinica, Taipei, Taiwan)
Apr 2006 – Apr 2008	Attività di editor/reviewer/moderator di vari deliverables del progetto EGEE-II (per ulteriori dettagli, vedasi la sezione sulla “Attività di ricerca”)

Attività di ricerca

Si elencano brevemente, le principali linee di ricerca in cui si è svolta attività.

Esperimento CMS

COMPUTING

Project Manager di CMS Computing

Attività di R&D sull'integrazione di "network-awareness" nel data management e workflow management del Computing di CMS

Partecipazione ai "CMS/WLCG Computing Challenges"

Coordinamento del progetto "CMS Computing Facilities and Infrastructure Operations" (2007-2009).

Disegno dei turni di controllo delle CMS Computing Operations

Progettazione e implementazione dei tests CMS per il **commissioning del sistema di storage GEMS al Tier-1 INFN-CNAF**, consistente in una soluzione ibrida StoRM/GPFS/TSM (2007-2010)

Operazioni di data transfer su Grid di CMS con lo strumento PhEEx tra i centri di calcolo (Tier) italiani

Produzioni Monte Carlo di CMS sulle risorse di calcolo italiane

Contatto operativo per l'esperimento CMS al Tier-1 INFN-CNAF (2003-2007)

Collaborazione alla messa in produzione del **Tier-3 di Bologna** e al supporto utenti per le analisi fisiche (2010-oggi).

SOFTWARE

Sviluppatore software di PhEEx (2004-2006)

TRIGGER
SOFTWARE

Attività software su High-Level Trigger (2000-2003)

Attività software su Level-1 Trigger (2000-2003)

ANALISI DATI

Studio dei decadimenti completamente adronici del top in eventi protone-protone con CMS a LHC (2010-oggi)

LAVORI DI SERVIZIO

Controllo tecnico della **pre-produzione dei catodi delle camere DT per muoni di CMS**, presso i Laboratori Nazionali di Legnaro (2000-2002).

Turni di controllo delle Computing Operations (2007-oggi)

Esperimento OPAL

ANALISI DATI

Studi di QCD a LEP2

DETECTOR

Responsabile tecnico del Calorimetro Adronico di OPAL per la parte DAQ e controlli software (1998-2000)

LAVORI DI SERVIZIO

Attività come **Shift Leader per l'esperimento OPAL al LEP**, per il corretto funzionamento dell'esperimento durante i periodi di presa dati (1997-2000).

Progetti Grid: EDG, EGEE-I, EGEE-II, EGEE-III

COMPUTING

Attività di **editor/reviewer/moderator** di vari deliverables del progetto EGEE-II (2006-2008)

Attività nei progetti europei EGEE I ("*INFISO-RI-508833*"), EGEE-II ("*INFISO-RI-031688*"), EGEE-III ("*INFISO-RI-222667*"), all'interno della partnership INFN. Svolgimento tasks nei work-package SA1 ("*Grid Operations*") e NA4 ("*User community support and expansion*"), per **operazioni di calcolo su griglie computazionali e supporto all'analisi distribuita degli esperimenti LHC** nei centri di calcolo della regione Italia/INFN. In dettaglio:

- Gen 2009 - Apr 2010: attività in EGEE-III, work-package SA1
- Mag 2008 - Dic 2008: attività in EGEE-III, work-package NA4
- Apr 2006 - Apr 2008: attività in EGEE-II, work-package SA1
- Apr 2004 - Mar 2006: attività in EGEE-I, work-package SA1

Attività nel progetto europeo DataGrid ("*IST-2000-25182*"), all'interno della partnership INFN. Attività di **supporto dei workflow dell'esperimento CMS**, ideazione e implementazione di vari **testbed pilota per la nascente infrastruttura Grid europea** ad uso degli esperimenti LHC [?, ?].

Attività didattica

Si elencano i corsi e moduli con titolarità didattica, i ruoli svolti come relatore o correlatore di tesi, la supervisione di studenti, e attività didattica integrativa

TITOLARITÀ DI MODULI DIDATTICI

AA 2009/10 - oggi

Titolarità di modulo didattico "**FISICA GENERALE 1 [cod. 27212] – Modulo 2: Complementi di Meccanica ed esercitazioni**" (32 ore, I e II semestre) nell'attività formativa del corso di Fisica Generale 1, SSD FIS/01, CdS Fisica [8007], Università di Bologna. L'attività didattica, consistente in esercitazioni in Meccanica e Termodinamica agli studenti del primo anno di Fisica, è stata inizialmente di supporto alla didattica ed è divenuta un modulo in titolarità a partire dall'AA 2013/14.

AA 2013/14 - oggi

Titolarità di modulo didattico "**FISICA [cod. 66993] - [Sdoppiamento M-Z] – Modulo 2: Laboratorio Acquisizione Dati**" (48 ore, II semestre) nell'attività formativa del corso integrato di Fisica, SSD FIS/07, CdS Scienze Biologiche [8012], Università di Bologna.

AA 2013/14 - oggi

Titolarità di modulo didattico "**FISICA [cod. 66993] - [Sdoppiamento M-Z] – Modulo 3: Laboratorio Elaborazione Dati**" (48 ore, II semestre) nell'attività formativa del corso integrato di Fisica, SSD FIS/07, CdS Scienze Biologiche [8012], Università di Bologna.

AA 2011/12 - AA
2012/13

Titolarità di modulo didattico "**FISICA [cod. 66993] – Modulo 3: Laboratorio Elaborazione Dati**" (48 ore, II semestre, sdoppiamenti A-L e M-Z interni all'organizzazione del modulo) nell'attività formativa del corso integrato di Fisica, SSD FIS/07, CdS Scienze Biologiche [8012], Università di Bologna.

RELATORE TESI, SUPERVISIONE STUDENTI, ATTIVITÀ DIDATTICA INTEGRATIVA

AA 2013/14 – oggi	Relatore di oltre 15 tesi triennali e magistrali in Fisica, e supervisione di attività di dottorato.
	ALTRE ATTIVITÀ DIDATTICO/DIVULGATIVE
Mag 2013	Autore di un <u>articolo divulgativo su GARR News</u> sullo sviluppo delle Network di nuova generazione e il loro utilizzo nei sistemi di calcolo degli esperimenti LHC (primo di una nuova rubrica sulle applicazioni di GARR-X nella sezione “Osservatorio della rete”).
2010 – 2013	Autore di <u>una serie di articoli di outreach per il CMS Bulletin</u> dell’esperimento CMS al CERN; alcuni esempi: <ul style="list-style-type: none"> – http://cds.cern.ch/journal/CMSBulletin/2013/3/Articles/1635715?ln=en – http://cds.cern.ch/journal/CMSBulletin/2010/3/Articles/1311870?ln=en – http://cds.cern.ch/journal/CMSBulletin/2010/2/Articles/1271335?ln=en – http://cds.cern.ch/journal/CMSBulletin/2010/1/Articles/1248697?ln=en
Lug 2011 - Lug 2012	Relatore di seminari su invito della Scuola Normale Superiore di Pisa sull’utilizzo di tecnologie di frontiera per la Fisica delle Alte Energie, nell’ambito delle Giornate di Orientamento Universitario SNS: <ul style="list-style-type: none"> • Giornate di Orientamento Universitario SNS, Luglio 2011, Cortona, Italia • Giornate di Orientamento Universitario SNS, Luglio 2012, San Miniato, Italia
Nov 2007	<u>Organizzazione e svolgimento di un programma di tutorials</u> sulle attività di Software and Computing dell’esperimento CMS durante le visite ai 7 centri di calcolo Tier-1 che supportano le attività di CMS (ASGC a Taiwan, CNAF a Bologna, FNAL e Chicago, IN2P3 a Lione, KIT a Karlsruhe, PIC a Barcellona, RAL a Londra)
Mag 2003	Redazione di un rapporto per l’Accademia delle Scienze su “Energia, ambiente e salute” (autori: D. Bonacorsi, Prof. G. Giacomelli, Prof. G. Mandrioli) pubblicato come DFUB-2003/05 presso l’ex-Dipartimento di Fisica (ora DIFA) dell’Università di Bologna.
Ott 1997 - Nov 1997	Docente su tematiche di LHC Software/Computing e middleware Grid a “Grid Camp 2007” (International Grid Conference and EU-IndiaGrid Workshop, Academia Sinica, Taipei, Taiwan)
1998 - 2000	Pubblicazione di <u>articoli di comunicazione scientifica e divulgazione</u> su varie discipline scientifiche in testate quali L’Espresso, Sapere, DeAgostini on-line, Jekyll.com, etc.
Set 1999	Docente di <u>informatica teorica e applicata</u> a due corsi di formazione tecnico-professionale, durata 30 ore, presso I.A.L. Liguria

Attività istituzionali

Si elencano le attività istituzionali, organizzative e di servizio all’Ateneo.

2018 – oggi

Membro (eletto) della Giunta di Dipartimento

2018 – oggi

Responsabile per il Dipartimento di Fisica dei progetti Erasmus+ e contatto per altre iniziative di internazionalizzazione

2013 – 2014	Membro di Commissione , con funzioni di Segretario, per il reclutamento di un posto di ricercatore a tempo determinato (RTD-junior), settore concorsuale 02/A1 - SSD FIS/01 presso il DIFA, Università di Bologna, emanato con D.D. 2864 del 01/10/2013, con avviso su G.U. 4 Serie Speciale n.76 del 24/09/2013.
2012 - oggi	Attivazione e coordinamento di un progetto pilota per scambio studenti tra CMS-Bologna e MIT per il periodo estivo, con training full-immersion su tematiche di Fisica delle Alte Energie rivolto a studenti con media voti molto elevata provenienti da MIT (vedi ulteriori dettagli nella sezione “Attività didattica”).
2010 – oggi	Collaborazione alla progettazione e installazione del CMS Centre di Bologna , un centro di controllo e turnistica remoto per le Computing Operations dell’esperimento CMS. All’inizio della presa dati a LHC, il centro ha ospitato <u>giornalisti di testate locali</u> e sono stati fatti <u>passaggi televisivi e radiofonici</u> , e successivamente è stato usato per <u>attività di divulgazione scientifica in Ateneo</u> .
2010 – oggi	Partecipazione ad alcune edizioni delle attività di AlmaOrienta nell’area preposta dedicata alla Scuola di Scienze, per la Laurea Triennale/Magistrale in Fisica.

Publicazioni

Numero totale: **1006**

Le pubblicazioni su rivista di cui sono firmatario sono 1006, e se ne estrae una lista completa da WoS a questo URL: <http://bit.ly/DBonacorsi-pubs>. Da WoS, si ricavano i seguenti dati riassuntivi:

- *Sum of Times Cited (without self-citation):* **33’721**
- *Citing Articles (without self-citation):* **17,468**
- *h-index:* **85**

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali di cui al presente Curriculum ai sensi della legge 675/96.

Bologna, 20 Dicembre 2018