

## CV di Giorgio Chiarelli, ottobre 2020

Laurea in Fisica, Università di Pisa, marzo 1985 (110 e lode)

Ricercatore presso Rockefeller University (1985-1987)

Ricercatore presso INFN-Lab.Nazionali di Frascati (1988-1993)

Ricercatore presso Sezione di Pisa INFN (1993-oggi)

Primo Ricercatore INFN 1999-2007

Dirigente di Ricerca dell'INFN (2007 ad oggi)

Lingua italiana: madrelingua. Ottima conoscenza dell'inglese (scritto e parlato).

Project Leader del Intermediate Silicon Layer (CDF upgrade, progetto DOE) dal luglio 1998 a completamento (marzo 2001).

Responsabile del programma di summer student a Fermilab (2000-2005)

Responsabile dello Speakers Committee di CDF (dal settembre 2004)

Conference Organizer Rencontres de Physique de La Vallée d'Aoste (dal 1997)

Coordinatore locale di CDF Pisa (2006 al 2013, data di chiusura della sigla locale)

Membro del Scientific Committee di ICHEP 08 (Philadelphia 2008), [International Conference of High Energy Physics]

Coordinatore Nazionale INFN Gruppi di Lavoro sulla Valutazione (2012-2018)

Coordinatore CETM-B ANVUR (Esperti valutazione terza missione) per la VQR 2011-2014 (2015-2017)

Presidentee del Comitato per la Terza Missione dell'INFN (da agosto 2016)

Spokesperson dell'esperimento CDF dal 1 giugno 2017

Rappresentate INFN nella Conferenza Regionale Toscana per la ricerca e l'innovazione dal maggio

Abilitazione Scientifica Nazionale al ruolo professore di prima fascia nel SC 02/A1, nell'ASN 2012.

Nel Luglio 2019 ho ritirato il premio internazionale attribuito ogni due anni dalla European Physical Society ad individui o collaborazioni per risultati eccezionali. Nello specifico il premio è stato attribuito per la scoperta del quark top e per la misura delle sue proprietà, attività alle quali ho direttamente contribuito

Ho tenuto relazioni (talk su invito) a varie conferenze internazionali sui risultati delle ricerche cui ho partecipato. Più di recente ho avuto anche occasione di tenere lezioni e presentazioni su argomenti legati alla Valutazione della Ricerca, come anche alla terza missione in Enti ed Atenei in ambito nazionale.

### Attività scientifica

La mia attività ha avuto come filone principale lo studio delle interazioni fondamentali in collisioni protone-antiprotone e -per questa parte- si è svolta all'interno dell'esperimento Collider Detector at Fermilab (CDF) che ha raccolto dati presso il collisionatore Tevatron che ha operato dal 1985 al 2011 (prese dati nei periodi: 1988-1989, 1992-1996 e 2001-2011). Dal 2013 prendo parte all'esperimento ATLAS. Dopo essermi occupato di problematiche relative al disegno del nuovo tracker per il futuro run ad alta luminosità (HL-LHC), mi sono ora spostato su studi designati a migliorare l'accettanza dell'esperimento nel canale  $VH (V=W, Z), H \rightarrow b\bar{b}$ .

Nell'esperimento CDF ho partecipato alla scoperta del quark top e, negli anni seguenti, allo studio delle sue proprietà. Negli ultimi anni di presa dati, con il mio gruppo, abbiamo dato la caccia al bosone di Higgs. Le ricerche del bosone di Higgs sono culminate in una evidenza di questa particella in un canale specifico:

- Evidence for a Particle Produced in Association with Weak Bosons and Decaying to a Bottom-Antibottom Quark Pair in Higgs Boson Searches at the Tevatron, Phys. Rev. Lett. **109**, 7, 071804 (2012).

Quest'ultima misura, per quanto ovviamente non comparabile con la scoperta di questa particella effettuata al CERN, ha meritato una citazione nel documento con cui il Comitato per il Nobel ha assegnato questo premio a P. Higgs e F. Englert nel 2012.

La prima esperienza importante di management di un gruppo internazionale è legata al periodo tra il 1996 ed il 2001, quando sono stato responsabile, dal luglio 1998 fino al completamento (2001), di tutto il progetto Intermediate Silicon Layers (costo complessivo circa 4.5 Milioni di dollari). In questo ruolo ho gestito le risorse umane e finanziarie (sia in Italia che negli USA) ed esplicato le necessarie attività di management nei confronti del D.O.E. così come verso le altre agenzie finanziatrici. Il progetto ha coinvolto un gruppo complessivo di circa 40 tra fisici, ingegneri e tecnici, in quattro gruppi di ricerca in tre continenti (senza contare l'interazione con le industrie: Honeywell, Hamamatsu, Micron etc.). Tra le innovazioni principali, c'è il disegno e la fabbricazione di un supporto in fibra di carbonio nei laboratori dell'INFN di Pisa. Dal 2006 sono stato il Coordinatore del gruppo di CDF-Pisa. Con circa 30 fisici *full-time* (in media) è stato il maggior gruppo di CDF nel RunII, dopo quello di Fermilab.

Dal 2013 faccio parte dell'esperimento ATLAS al Lhc, il mio contributo è stato in una prima fase relativo al progetto del nuovo sistema di tracciatura per la fase di alta luminosità (HL-LHC), ed ora nell'*upgrade* del calorimetro adronico (*Tile-Cal*).

### **Responsabilità scientifiche e gestionali**

- Co-leadership (con J. Incandela) del progetto di upgrade ISL (Fermilab, 1998-2001)
- Nel periodo 2000-2005 sono stato responsabile del programma di Summer Student presso Fermilab (programma di scambio INFN-DOE).
- Dal 2004 sono stato responsabile ("Chair") dello Speakers Committee di CDF
- Dal luglio 2006 fino al termine dell'esperimento sono stato il responsabile di CDF-Pisa. Il gruppo, nel con oltre 30 FTE ed un budget tra i 500K-1M euro per anno (al variare delle necessità), è stato -per dimensione- il secondo gruppo (dopo CDF-Fermilab).
- Dal 1 giugno 2017 sono co-spokesperson, con D. Toback, dell'esperimento CDF .
- Dal 1997 organizzo, con Mario Greco, Giorgio Bellettini e Gino Isidori, le Rencontres de Physique de la Vallée d'Aoste, un incontro giunto nel 2018 alla trentaduesima edizione e che rappresenta l'appuntamento più importante tra le conferenze invernali, insieme alle Rencontres de Moriond.
- Nel 1997, 2000, 2003 e 2006, 2012, 2015 sono stato tra gli organizzatori del Pisa Meeting su "Frontier Detectors for Frontier Physics", curandone -come *Guest Editor*- i relativi Proceedings pubblicati come numero speciali di Nuclear Instruments and Methods.
- Sono *referee* per IEEE e per Nuclear Instruments and Methods A.
- Membro del Comitato Scientifico degli Incontri di Fisica delle Alte Energie.
- Membro del Scientific Committee della XXXIV International Conference on High Energy Physics (Philadelphia, ICHEP 2008) e coordinatore di una delle sessioni parallele ("Detectors").
- Membro del Comitato Scientifico del XXI Congresso dell'Associazione Italiana di Valutazione (AIV), tenutosi a L'Aquila dal 5 al 7 aprile 2018.

### **Attività di III missione (Trasferimento Tecnologico ed attività di comunicazione della ricerca)**

Le attività in questa area iniziano, formalmente, dal 2001, quando ho cominciato ad occuparmi di problematiche relative alla comunicazione della scienza ed al *knowledge transfer* in generale e delle attività dell'INFN in particolare. In questa veste ho rivestito vari ruoli di tipo di coordinamento e valutazione interna, sia all'interno dell'Ente che di gruppi di lavoro europei. In queste vesti ho dato vari *talk* sia a Comitati

Nazionali che Internazionali, oltre che –naturalmente- al Consiglio Direttivo dell’Ente. Ho inoltre organizzato vari corsi di formazione interna su queste tematiche.

#### *Attività interne all’INFN*

2001-2006 Comitato Scientifico della Rivista dell’Ente cui appartengo (prima *INFN News* e poi *Asimmetrie*).

2004-2006 Comitato di Consulenza per la Comunicazione, consulente del management dell’INFN per le attività divulgative/comunicative verso l’esterno.

2004-2005 Comitato Scientifico di *Microscopi della Fisica* (mostra INFN per l’Anno Mondiale della Fisica)

2005-oggi Organizzato le Masterclass di Fisica. L’iniziativa, ideata a livello europeo da EPOG (outreach group per la fisica delle particelle), ha ottenuto un finanziamento MIUR (legge 6/2000) nel 2009 per svolgere le Masterclass a Pisa e negli ultimi anni finanziamenti nazionali

2011 Organizzato l’edizione pisana della mostra “La Natura si fa in 4” (giugno 2011)

2016-oggi Presidente del Comitato nazionale terza missione (CC3M) dell’INFN.

#### *Attività in comitati nazionali ed internazionali*

2003-2006 Coordinatore (con P. Burrows, M. Kobel and F. LeDiBerder) del sottogruppo dello European Committee for Future Accelerators (ECFA) che ha elaborato le strategie di comunicazione dello *European Linear Collider Steering Group* (ELCSG).

2007-2009 Advisory Group per l’Outreach dell’International Linear Collider-Europe.

Nel periodo 2015-2017 sono stato il coordinatore, per conto dell’ANVUR, del gruppo di esperti di Terza Missione che ha valutato le attività di *knowledge transfer* degli Atenei e degli Enti di ricerca (vigilati e volontari), relativamente alle attività di produzione di beni di pubblica utilità, per la VQR 2011-2014. Si è trattato del primo esperimento di questo tipo in Europa, visto che il REF inglese si è occupato complessivamente dell’impatto della ricerca.

In qualità di esperto riconosciuto su queste tematiche ho tenuto vari seminari e lezioni presso varie strutture. Tra questi segnalo quello effettuato per il Codiger a L’Aquila nel 2016, alla Scuola Estiva di NETVAL (2016), al corso per il Master in Management del Politecnico di Milano (2017), ed ad *Italia Decide* (2016).

Nel 2018 sono stato tra i fondatori della rete di Atenei ed Enti impegnati nelle attività di Public Engagement (APENET). Il lancio della rete è avvenuto presso la CRUI nel marzo 2018. Faccio parte del Comitato di Coordinamento di APENET.

Nel periodo 2014-2017 sono stato membro di un gruppo di lavoro di Science Europe che ha studiato le prassi di valutazione ex-post della ricerca (*Research Policy and Programme Evaluation*). Science Europe (<https://www.scienceeurope.org/>) raccoglie trentasei tra le maggiori organizzazioni di ricerca (o che finanziano la ricerca) in Europa. Per citarne alcuni, dalla Germania DFG, Max Planck e Leibniz Institute, NWO olandese, CSIC Spagnolo, UK Research and Innovation Council, ANR francese). Il ruolo del Gruppo di Lavoro è stato fornire al Board di SE pareri sulle tematiche di:

- *Uses of indicators and evaluation output;*
- *Addressing data and indicators limitations;*
- *Societal impact assessment.*

## Incarichi di valutazione (nazionali ed internazionali)

- Nel mio esperimento (CDF) sono stato membro e coordinatore di vari comitati dedicati alla valutazione dei progetti di *upgrade*. Poichè il laboratorio appartiene al DOE statunitense ho riportato periodicamente ai suoi uffici l'avanzamento dei lavori.
- Dal 2012 al 2018 sono stato il Coordinatore Nazionale dei Gruppi di Lavoro sulla Valutazione dell'INFN. In questa veste mi sono occupato non solo della valutazione esterna (VQR 2004-2010 e VQR 2011-2014), ma anche di quella interna ed internazionale. Dal 1997 l'INFN ha un Comitato di Valutazione Internazionale che annualmente incontra il gruppo dirigente dell'Ente e manda le sue raccomandazioni al MIUR. Come coordinatore preparo annualmente il rapporto per il CVI che è alla base di questo lavoro e tengo i rapporti con questo Comitato.  
Nella stessa veste ho anche valutato –oltre alle attività di ricerca- tutte le attività di III missione dell'Istituto: da quelle di *public engagement* alle iniziative di Trasferimento Tecnologico (spin-offs, conto terzi etc.) anche provvedendo a sviluppare gli opportuni indicatori per effettuare comparazioni interne ed internazionali. Ho tenuto seminari e lezioni sulla valutazione di un ente e sulla valutazione delle attività di III missione in varie sedi (interne ed esterne all'Ente). Tra queste il corso organizzato dal CodiGer (coordinamento dirigenti enti di ricerca) a Bressanone nel 2015, e per il Politecnico di Milano (SUM), nel 2014 e nel 2017
- Mi sono occupato dell'ASN coordinando il gruppo INFN che ha fornito indicazioni sulle problematiche specifiche.
- Esperto del MIUR per i progetti PRIN dal 2012.
- Esperto della Commissione Europea per FP7 (programma Marie Curie Actions).
- Esperto della Commissione Europea per Horizon 2020 (programmi: Marie S. Curie Actions e FET Open-RIA: Future and Emerging Technologies - Research and Innovations Actions).
- Sono stato nominato da ANVUR membro del Comitato di Esperti per la valutazione della Terza Missione (2015-2016), nel sottogruppo "B" (Attività e produzione beni di valore sociale). In questa veste ho coordinato la valutazione delle attività di TM di Enti ed Atenei del sottogruppo (aree: *Public Engagement, Formazione continua, Tutela della salute, Fruizione e conservazione di beni culturali*).
- Dal 2013 fino a conclusione lavori sono stato Membro del Working Group di Science Europe ([www.scienceurope.org](http://www.scienceurope.org)) sulla "Valutazione ex-post della ricerca" (vedi sopra)

## Attività didattica

Sono stato supervisore di tesi (dottorato, laurea magistrale nuovo e vecchio ordinamento). Molte di queste hanno dato direttamente vita a pubblicazioni su riviste internazionali. Sono stato anche relatore di diverse tesi di laurea triennale tra il 1999 ed il 2014. Membro di commissione per assegnare il titolo di dottorato (Università di Valencia, Paris IX-Orsay, Roma Sapienza).

Negli anni dal 2002 al 2007 ha tenuto, presso la Scuola di Dottorato dell'Università di Roma Tor Vergata, cicli di lezioni su "I rivelatori a semiconduttore in fisica delle Alte Energie".

Ho tenuto varie lezioni sulla fisica delle alte energie e rivelatori per fisica delle alte energie. Tra queste le lezioni tenute a Villa Gualino (Torino) nel 2007 (XVII giornate di studio sui rivelatori) e le lezioni tenute, nel luglio dello stesso anno, al Summer Institute di Triumpf (Vancouver) su *Collider Detectors*.

Ho tenuto lezioni sulle esperienze di valutazione a corsi del Politecnico di Milano – Graduate School of Business (Master in Management dell'Università e della Ricerca), ed a corsi di formazione per Dirigenti di Enti di Ricerca organizzati dal CoDIGER (Coordinamento Dirigenti Enti di Ricerca).