

CURRICULUM VITAE



Name: **Vladimir Kulikovskiy**
Date and Place of Birth: March 27th, 1986, Moscow
E-mail: Vladimir.Kulikovskiy@ge.infn.it
Citizenship: Russian Federation

Education:

2002-2008: Lomonosov Moscow State University, Physics Faculty.
Masters degree in nuclear and particle physics, “*Summa Cum Laude*”.
Subject of the thesis: “Optimization of the deep underwater neutrino telescope NEMO”.

2011-2013: Università di Genova / Université Paris Diderot (Paris 7).
PhD degree in fields, particles and matter, nominated as an outstanding PhD thesis by the University of Genoa, highest vote at Université Paris Diderot, “*mention très honorable avec félicitations*”, published in Springer Theses.
Subject of the thesis: “Neutrino astrophysics with the ANTARES telescope”.

Occupation:

2017 October – now: Researcher (III level) at INFN Genova..

Field of studies: neutrino detectors for astrophysics, the KM3NeT ARCA and ORCA underwater telescopes.

Duties: KM3NeT simulation working group coordinator, KM3NeT Genova group leader. ANTARES/KM3NeT multi-messenger programs active member, coordinator of supernova detection program. ANTARES publication committee member.

2018-2019 Winner of 20 k € grant for a private INFN project with ReWOLF-Cub proposal (prototype for a lab setup for stochastic light velocity fluctuations measurements). Association with IIT to install this setup there.

Teaching: Course on statistics and data analysis for master students.

2016 May – 2017 September: ASTERICS post doc contract, CPPM (Marseille).

Field of studies: neutrino detectors for astrophysics, the KM3NeT ARCA and ORCA underwater telescopes.

Duties: ANTARES/KM3NeT multi-messenger programs. Enforce the connection between various astroparticle observatories (optic, X-ray, gamma-ray, radio, gravitational wave). Provide data to the Virtual Observatory for the astronomer community. Develop Virtual Observatory tools for the multi-messenger data analysis/visualisation. Preliminary studies for supernova detection with KM3NeT detectors. Detailed Optical Modules simulation with Geant4. Member of ANTARES publication committee.

Teaching: Chinese summer school at CPPM (practical classes).

2014-2016 March (2 years): fellowship, LNS Catania.

Field of studies: neutrino detectors for astrophysics, the KM3NeT ARCA and ORCA underwater telescopes.

Duties: Coordination for the work on the joint track and showers analysis for the neutrino emission search from the Fermi bubbles with the ANTARES data.

Creation of electronic setups, software and procedures development for the KM3NeT detector components qualification and calibration: PMT mass test setup at Naples (DarkBox), Tilt&Compass boards calibration, Digital Optical Modules test setup (GreenBox). Calibration and pre-deployment tests of the first strings (DU-1 and DU-2) for the KM3NeT detectors. Run coordination for ANTARES.

Teaching: Occasional lectures for the particle physics students in MSU and the University of Catania.

2011-2013: Dipartimento di Fisica, Università di Genova, Italy. PhD student, IDAPP European doctorate program, co-doctorate at APC, Paris VII.

Field of studies: neutrino detectors for astrophysics, the ANTARES underwater telescope.

Duties: Search for neutrino signal from the Fermi bubbles. Investigation of the possibility of neutrino mass hierarchy discrimination with ORCA.

Data quality control, test experimental setups for PMTs, FPGA programming for the KM3NeT optical module control logic board (CLB), test setup development for the CLB, run coordination of ANTARES, shifts at KM3NeT-Italia site.

2009-2011 (2 years): fellowship, INFN Sezione di Genova.

Field of studies: neutrino detectors for astrophysics, the ANTARES underwater telescope.

Duties: Data quality control, experimental setups for PMTs testing, measurement of neutrino emission from supernova with ANTARES, design of data filters to reduce the bioluminescence background noise in underwater neutrino detectors.

2008-2009 (1 year): Skobeltsyn Institute of Nuclear Physics, Moscow State University, researcher.

Field of studies: neutrino detectors for astrophysics, the NEMO underwater telescope.

Duties: NEMO optical modules simulations, detector simulations for KM3NeT.

Teaching: Course of neutrino physics for physics faculty students.

2008: Secondary School 7 Odintsovo, Russia, teacher.

Teaching: Information Science.

Scientific production: 85 publications in peer-review journals

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=26665503800> (h-index: 27).

Participation in schools and conferences

1. 2010 40th Saas-Fee Course Astrophysics at Very-High Energies, Les Diablerets, Switzerland.
2. 2011 32-nd ICRC Beijing, China, poster on “SN neutrino detection in the ANTARES neutrino telescope”.
3. 2011 The Neutrino Physics and Astrophysics, ISAPP School, Varenna, Italy, poster on “SN neutrino detection with the ANTARES detector”.
4. 2012-24/07/2012 CMB and the large scale structures, ISAPP School, La Palma, Spain, poster on “Search for neutrino emission from the Fermi Bubbles with ANTARES”.
5. 2012 NEUTRINO 2012 conference, Kyoto, Japan. poster on “Search for neutrino emission from the Fermi bubbles with ANTARES”.

6. 2013 33-rd ICRC, Rio De Janeiro, presentation on “A search for Neutrino Emission from the Fermi Bubbles with the ANTARES Telescope”.
7. 2014 10-th Rencontres du Vietnam, Quy Nhon, presentation, invited, “Search for diffuse cosmic neutrino fluxes with the ANTARES detector”.
8. 2015 Rencontres du Blois, Blois, presentation “Antares results in the light of IceCube”.
9. 2015 Very Large neutrino Telescopes (VLVnT), presentation “Calibration Methods and Tools for KM3NeT”.
10. 2016 ASTERICS Data Provider Forum and Training Event, presentation “ANTARES/KM3NeT multimessenger programs”.
11. 2016 ScINeGHE conference, general talk “Astroparticle and neutrino oscillation research with KM3NeT”.
12. 2017 IAUS symposium “ANTARES and KM3NeT programs for the supernova neutrino detection”.
13. 2018 CRIS conference, general talk “ANTARES highlights and recent multi-messenger studies”.
14. 2019 ECT* SN workshop, “ANTARES and KM3NeT programs for the supernova neutrino detection”.

Outreach activities.

1. 2015 Lecturer at “Pint of Science” event at Genoa, talk “Un telescopio in fondo al mare”
2. 2015 Participation with a stand at “Notte Europea dei Ricercatori in Italia” at LNS, Catania.
3. 2016 Participation with a stand at “La cité des Sciences et de la Mer” at Toulon.
4. 2017 Presentation at “Students’ Nobel Night” at Genoa.
5. 2018 Organizer of the “Pint of Science” event at Genoa.
6. 2019 Organizer of the “Pint of Science” event at Genoa.

Carlo Schiavi - Curriculum Vitæ et Studiorum

FORMAZIONE E CARRIERA ACCADEMICA

1 luglio 2017: presa di servizio come **Professore Associato** presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Genova.

Settembre 2015: conferma in ruolo come **Ricercatore a Tempo Indeterminato**, SSD FIS/01, settore concorsuale 02/A1, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Genova.

Gennaio 2014: conseguimento dell'**Abilitazione Scientifica Nazionale** a professore di seconda fascia, settore concorsuale 02/A1.

31 dicembre 2011: presa di servizio come **Ricercatore a Tempo Indeterminato** presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Genova.

1 dicembre 2010 – 15 dicembre 2011: posizione di **Research Assistant** presso il gruppo CERN (*European Organization for Nuclear Research*) della *University of Wisconsin*.

2 novembre 2009 – 1 novembre 2010: titolare di **Assegno di Ricerca** presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Genova.

Settore scientifico-disciplinare: FIS/01 FISICA SPERIMENTALE.

Programma: *“Sviluppo di algoritmi per la ricostruzione e l'identificazione di particelle in collisioni pp a 14 TeV nell'ambito dell'esperimento ATLAS”*.

Responsabile: Prof. B. Osculati.

Luglio 2009: giudizio di **idoneità** nella procedura selettiva per soli esami, bandita dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, per l'eventuale costituzione di rapporti di lavoro a tempo determinato di personale di ricercatore di III livello, per l'area disciplinare di Fisica Sperimentale.

2 novembre 2007 – 1 novembre 2009: titolare di **Assegno di Ricerca** presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Genova.

Settore scientifico-disciplinare: FIS/01 FISICA SPERIMENTALE.

Programma: *“Il rivelatore a pixel di ATLAS: implementazione di algoritmi di trigger e applicazione alla analisi dati”*.

Responsabile: Prof. B. Osculati.

3 ottobre 2005 – 1 novembre 2007: titolare di **Assegno di Ricerca** presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Genova.

Settore scientifico-disciplinare: FIS/01 FISICA SPERIMENTALE.

Programma: *“Sviluppo ed installazione del sistema di acquisizione dati per il rivelatore a pixel di ATLAS e definizione dell'architettura di trigger dell'esperimento”*.

Responsabile: Prof. C. Caso.

15 aprile 2005: conseguimento del titolo di **Dottore di Ricerca in Fisica**, presso l'Università degli Studi di Genova.

Titolo della tesi: *“Real time tracking with ATLAS Silicon detectors and its applications to beauty hadron physics”*.

Relatori: Dott. P. Morettini (INFN, Sezione di Genova), Dott. J.T.M. Baines (Rutherford Appleton Laboratories, U.K.).

20 aprile 2001: conseguimento della **Laurea in Fisica**, indirizzo “Elettronico-Cibernetico”, presso l’Università degli Studi di Genova (110/110 e lode).

Titolo della tesi: “*Studio delle caratteristiche funzionali del rivelatore a Pixel di ATLAS e loro impatto sulle prestazioni degli algoritmi di identificazione dei quark b*”.

Relatore: Dott. P. Morettini (INFN, Sezione di Genova).

Da Ottobre 2000: incarico di **Associazione Scientifica** all’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Genova.

Inoltre, **Associated Member of the Personnel** al CERN, in qualità di membro della Collaborazione Internazionale ATLAS (*A Toroidal Lhc ApparatuS*).

Luglio 1996: diploma di **Maturità Scientifica** presso il Liceo Scientifico Statale “E. Fermi” di Genova (60/60).

ATTIVITÀ E RESPONSABILITÀ SCIENTIFICHE

Ambito generale della ricerca

La mia attività di ricerca si è svolta principalmente nel contesto delle due seguenti collaborazioni internazionali, operanti nel settore della fisica sperimentale delle interazioni fondamentali:

- ATLAS (*A Toroidal Lhc ApparatuS*), a partire dal 2000
- UTfit (*Unitarity Triangle fit*), a partire dal 2003

ATLAS è un esperimento progettato per lo studio delle collisioni protone-protone prodotte dall’acceleratore LHC (*Large Hadron Collider*), operante presso il CERN (*European Organization for Nuclear Research*) di Ginevra. Il suo obiettivo scientifico è quello di estendere la frontiera della conoscenza in fisica delle interazioni fondamentali, verificando le previsioni del Modello Standard e cercando, nel contempo, evidenza di sue possibili estensioni.

A tale scopo, esso è equipaggiato con un sofisticato sistema di selezione in tempo reale delle collisioni interessanti (*trigger*) e con tre grandi sistemi di rivelatori: tracciatori interni (*Inner Detector*, ID), per misurare l’impulso delle tracce cariche in prossimità della regione di interazione; calorimetri elettromagnetici e adronici, per misurare il rilascio di energia da parte delle particelle che li attraversano o che da essi vengono assorbite; tracciatori esterni, per la misura dell’impulso e l’identificazione dei muoni passati attraverso i calorimetri.

La collaborazione UTfit è formata da un piccolo gruppo di fisici teorici e sperimentali, e si prefigge l’analisi e la misura indiretta dei parametri del Modello Standard riguardanti la fisica del sapore (Triangolo di Unitarietà, settore CKM), ottenuti tramite *fit* combinato dei dati prodotti dagli esperimenti rilevanti per il settore.

Lo scopo ultimo di questa analisi consiste nel cercare di evidenziare, in maniera indiretta, effetti di nuova fisica nelle misure di precisione del Modello Standard ed è quindi complementare all’attività principale nell’esperimento ATLAS, volta alla ricerca diretta di evidenze di nuova fisica.

Inoltre, a partire dal 2012, ho partecipato ad una serie di Progetti di Ricerca di Ateneo dell’Università degli Studi di Genova, il cui scopo principale è quello di utilizzare l’Osservatorio Astronomico Regionale del Parco dell’Antola (comune di Fascia, provincia di Genova) per produrre risultati scientifici rilevanti nel settore dell’astrofisica.

Dettaglio dell'attività di ricerca

Da giugno 2016: autore di un'analisi volta alla misura della sezione d'urto differenziale per la produzione associata di bosoni W e *quark charm* nell'esperimento ATLAS.

Da settembre 2015: autore di un'analisi volta alla calibrazione sui dati dell'efficienza della selezione di *quark beauty* (*b-tagging*) nell'esperimento ATLAS, quando essa viene applicata a *jet* contenenti *quark charm* (*c-jet*). Tale analisi prevede lo studio di un campione di *c-jet* prodotti in associazione a un bosone W .

Da settembre 2013 a marzo 2016: autore di un'analisi, basata sui dati raccolti dall'esperimento ATLAS nel 2012, per la ricerca di decadimenti del bosone di Higgs, prodotto tramite il processo di *Vector Boson Fusion* (VBF), in coppie di *quark beauty*.

Precedentemente, in preparazione di tale analisi, sviluppatore delle selezioni in tempo reale di stati finali contenenti *quark beauty*, pensate per lo studio della produzione VBF del bosone di Higgs; responsabile, per tali selezioni, della raccolta dati nel 2012.

Da novembre 2012: partecipazione allo sviluppo di un sistema di controllo remoto per il telescopio dell'Osservatorio Astronomico Regionale del Parco dell'Antola e alla caratterizzazione della sua strumentazione, allo scopo di inserire l'osservatorio in collaborazioni scientifiche internazionali. In collaborazione con astrofisici dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), partecipazione alle prime osservazioni di candidati *blazar* e di transiti di pianeti extrasolari.

Da maggio 2011 a maggio 2015: autore di un'analisi volta alla calibrazione sui dati dell'efficienza di *b-tagging*, nell'esperimento ATLAS, per un campione di *c-jet*, basata su eventi selezionati ricostruendo la presenza di mesoni D^* .

Visto il diretto impatto di tale calibrazione sulla significatività dell'analisi di canali con *quark beauty* nello stato finale, essa è stata approntata contribuendo direttamente ad alcune misure che ne dipendono.

Da dicembre 2010 a febbraio 2013: autore di un'analisi volta alla ricerca di particelle massive relativamente lente, sfruttando la loro perdita di energia per ionizzazione misurata dal *Pixel Detector*, il rivelatore tracciante più interno dell'esperimento ATLAS. In parallelo, studio di una selezione in tempo reale di tali particelle, basata sulla ricostruzione veloce di tracce cariche.

Da aprile 2010 a giugno 2012: autore di un'analisi volta alla misura della sezione d'urto di produzione di adroni contenenti *quark beauty* nell'esperimento ATLAS, effettuata tramite la ricostruzione di stati finali contenenti mesoni D^* .

Da giugno 2007 a dicembre 2007: in qualità di sviluppatore delle selezioni di *b-tagging* in tempo reale, editore interno del capitolo "*HLT b-tagging performance and strategy*" per la pubblicazione "*Expected Performance of the ATLAS Experiment - Detector, Trigger and Physics*".

Da dicembre 2006 a dicembre 2009: sviluppatore di una selezione in tempo reale per l'esperimento ATLAS, basata sulla ricostruzione di tracce cariche o sulla loro assenza in corrispondenza di *jet*, per la ricerca di possibili decadimenti di particelle a lunga vita media, previste da teorie che estendono il Modello Standard.

Luglio 2005: partecipazione alla "*PESA LVL2 ID Algorithms Review*", procedura di valutazione interna all'esperimento ATLAS, relativa agli algoritmi di ricostruzione di tracce in tempo reale, in qualità di sviluppatore e responsabile di *SiTrack*. Tale algoritmo è volto alla ricostruzione veloce (tempo di esecuzione inferiore ai 10ms) di tracce prodotte dal passaggio di particelle cariche nel

sistema di rivelatori traccianti interni, ed è parte integrante del livello di selezione *software* nell'esperimento ATLAS.

Da maggio 2005 ad aprile 2007: progettista e sviluppatore del *Trigger Steering* dell'esperimento ATLAS, infrastruttura che gestisce il flusso di dati e l'esecuzione di algoritmi di ricostruzione e di decisione nel *trigger software* dell'esperimento.

Da ottobre 2003: ingresso nella collaborazione UTfit, volta all'analisi ed alla misura indiretta dei parametri del Triangolo di Unitarietà, ottenuti tramite *fit* combinato dei dati prodotti dagli esperimenti rilevanti per il settore. Coinvolgimento costante nello sviluppo del metodo numerico di analisi statistica e nelle verifiche della compatibilità dei dati sperimentali con diverse categorie di teorie che estendono il Modello Standard.

Giugno 2003: partecipazione, in qualità di autore del capitolo sulla ricostruzione di tracce in tempo reale, alla stesura del documento della collaborazione ATLAS "*HLT, DAQ and Controls Technical Design Report*".

Da aprile 2002 a dicembre 2006: sviluppatore del software di acquisizione dati per il *Pixel Detector* dell'esperimento ATLAS e, in particolare, di *PixLib*, libreria *software* che fornisce l'infrastruttura per il controllo individuale e collettivo dei suoi moduli, sia per la calibrazione del rivelatore, sia per la sua gestione nelle fasi di presa dati.

Da febbraio 2002 a dicembre 2012: attività di progettazione e implementazione dell'algoritmo di ricostruzione di tracce in tempo reale *SiTrack* e della sua messa a punto per tutte le selezioni di *trigger* che prevedono l'utilizzo di tracce ricostruite nell'*Inner Detector* dell'esperimento ATLAS: selezione di elettroni, muoni, τ , jet contenenti quark *beauty*.

Successivamente, sviluppatore dell'algoritmo di ricostruzione di tracce adottato dall'esperimento ATLAS per il Run 2 di LHC.

Ottobre 2000 - Giugno 2003: disegno e svolgimento dei test, con conseguente contributo allo sviluppo circuitale, per il *Module Controller Chip* (MCC), circuito presente in ogni modulo del *Pixel Detector* dell'esperimento ATLAS, atto a gestirne la configurazione ed il processo di acquisizione e trasmissione dati.

Ottobre 2000: partecipazione alla campagna di irraggiamento del primo prototipo di MCC, sviluppato utilizzando una tecnologia resistente alle radiazioni. Questa ha dimostrato la capacità di tale circuito di operare efficientemente anche dopo aver assorbito una dose di radiazioni superiore a quella prevista per l'intera durata dell'esperimento ATLAS.

Direzione e coordinamento di gruppi di ricerca internazionali

Da ottobre 2019: ruolo di **coordinatore** del gruppo "*ATLAS Flavour Tagging Combined Performance*", responsabile della ricostruzione e dell'identificazione di jet prodotti da quark "pesanti" nell'esperimento ATLAS.

In questo ruolo, membro del gruppo "*ATLAS Physics Coordination*", responsabile della strategia di preparazione e pubblicazione dei risultati scientifici prodotti dalla collaborazione ATLAS.

Da ottobre 2018 a ottobre 2019: ruolo di **coordinatore** del sotto gruppo "*ATLAS Flavour Tagging Software*", responsabile degli aspetti tecnici della ricostruzione e dell'identificazione di jet prodotti da quark "pesanti" nell'esperimento ATLAS.

Da marzo 2014 a febbraio 2015: ruolo di **coordinatore** del gruppo “*ATLAS b-jets Trigger Signature*”, che si occupa di sviluppare, mettere a punto e calibrare sui dati la selezione in tempo reale di stati finali contenenti *quark beauty* e di fornire eventi per la calibrazione delle selezioni di *b-tagging* applicate in fase di analisi dati.

In tale ruolo, interazione con diversi gruppi di analisi che usano *trigger* basati su *b-tagging* o sulla presenza di molti *jet* nello stato finale, per il corretto utilizzo delle selezioni adottate e per la loro ottimizzazione.

Da marzo 2012 a febbraio 2014: ruolo di **vice-coordinatore** del gruppo “*ATLAS b-jets Trigger Signature*”.

In tale ruolo, responsabile dello sviluppo di *trigger* basati su *b-tagging* e della calibrazione di tali selezioni sui dati reali, partecipando allo sviluppo delle analisi che ne fanno uso.

Da febbraio 2008 a settembre 2009: ruolo di **coordinatore** del gruppo “*ATLAS Muon Combined Performance*”, responsabile della ricostruzione e dell’identificazione di muoni nell’esperimento ATLAS.

In questo ruolo, membro del gruppo “*ATLAS Physics Coordination*”, responsabile della strategia di preparazione e pubblicazione dei risultati scientifici prodotti dalla collaborazione ATLAS.

Editore interno delle seguenti pubblicazioni, per i capitoli sulla ricostruzione combinata di muoni:

- “*Expected Performance of the ATLAS Experiment - Detector, Trigger and Physics*”
- “*The ATLAS Experiment at the CERN Large Hadron Collider*”.

Altri ruoli di responsabilità scientifica internazionali e nazionali

Da ottobre 2018: ruolo di **membro dell’Editorial Board**, comitato scientifico interno all’esperimento ATLAS deputato a vagliare la correttezza e la qualità di un’analisi e ad indirizzarne lo sviluppo, per un articolo sullo studio della produzione di coppie di bosoni di Higgs non Standard Model (*h*), nel canale di produzione tramite *vector boson fusion* e con stato finale contenente quattro *quark beauty*.

Da dicembre 2016: ruolo di **membro dell’Editorial Board** per un articolo sulla ricerca di particelle pesanti a lunga vita media con i dati raccolti nel 2016.

Da settembre 2015 a luglio 2016: ruolo di **membro dell’Editorial Board** per un articolo sulla ricerca di particelle pesanti a lunga vita media con i dati raccolti dall’esperimento ATLAS nel 2015.

Da novembre 2012 a ottobre 2014: ruolo di **responsabile di un Progetto di Ricerca di Ateneo** (bando P.R.A. 2012) dell’Università degli Studi di Genova, volto all’utilizzo del telescopio dell’Osservatorio Astronomico del Monte Antola per attività di ricerca scientifica, di didattica e di divulgazione. In tale contesto, in collaborazione con i dipartimenti DIBRIS, DIMA e DITEN dell’Università degli Studi di Genova, partecipazione alla costituzione del centro interdipartimentale ORSA.

Da marzo 2010 a dicembre 2012: ruolo di **esperto responsabile della ricostruzione di tracce in tempo reale** per il primo *physics run* dell’esperimento ATLAS.

In parallelo, in qualità di ideatore e principale sviluppatore, adattamento ed ottimizzazione sui dati dell’algoritmo di ricostruzione di tracce in tempo reale *SiTrack*, in particolare per i *trigger* basati sull’identificazione di muoni e di *b-jet*.

Da novembre 2009 a dicembre 2009: ruolo di **esperto responsabile della ricostruzione di tracce in tempo reale** per la campagna di raccolta dati durante la quale l’esperimento ATLAS ha

registrato le prime collisioni.

In tale contesto, sviluppo di un *trigger* di controllo per l'analisi che ha prodotto la prima misura della molteplicità di tracce cariche in collisioni *pp* a 900 GeV di energia nel centro di massa.

Da ottobre 2008 a novembre 2008 e da settembre 2009 a novembre 2009: ruolo di **esperto responsabile della ricostruzione di tracce in tempo reale** per una serie di campagne di raccolta dati durante le quali sono stati registrati milioni di eventi contenenti raggi cosmici, utilizzando l'intero rivelatore ATLAS.

In tale contesto, sviluppo e ottimizzazione di un *trigger*, basato sulla presenza di tracce cariche, pensato per la prima calibrazione sui dati dell'*Inner Detector*.

Da ottobre 2006 a dicembre 2006: ruolo di **esperto di acquisizione dati** per i test di sistema del *Pixel Detector* di ATLAS. Durante tali test, per la prima volta, il *Pixel Detector* è stato utilizzato per registrare il passaggio di raggi cosmici.

Agosto 2006: ruolo di **revisore** per la "*Muon HLT Review*", procedura di valutazione interna all'esperimento ATLAS, volta a indirizzare e migliorare la strategia di selezione in tempo reale di muoni.

Da maggio 2004 a settembre 2004: ruolo di **esperto di acquisizione dati**, per l'"*ATLAS Combined Test Beam*". Durante questa campagna, per la prima volta, una frazione significativa di tutti i rivelatori dell'esperimento ATLAS ha registrato dati in modo combinato, utilizzando l'infrastruttura generale di acquisizione dati.

Da maggio 2003 a settembre 2003: ruolo di **esperto di acquisizione dati** per la prima campagna di test su fascio del *Pixel Detector* dell'esperimento ATLAS condotta utilizzando *software* sviluppato nell'infrastruttura generale di acquisizione dati, primo passo verso l'integrazione del *Pixel Detector* con gli altri sottorivelatori dell'esperimento.

Da maggio 2002 a settembre 2002: ruolo di **esperto di acquisizione dati** per una campagna di test su fascio del *Pixel Detector* dell'esperimento ATLAS. Tra i risultati di questo e dei successivi periodi di test: misura dell'efficienza del rivelatore e della sua risposta temporale; misura dell'angolo di Lorentz in campo magnetico; studio delle caratteristiche di moduli precedentemente sottoposti ad irraggiamento, volto a simulare le condizioni di invecchiamento previste operando presso LHC.

Presentazioni a conferenze internazionali e nazionali

Moriond QCD 2016 - 19-26 marzo 2016, La Thuile

Presentazione orale dal titolo: "*Heavy flavour production and properties at ATLAS and CMS*"

CHEP 2015 - 13-17 aprile 2015, Okinawa, Giappone

Presentazione orale dal titolo: "*ATLAS High-Level Trigger algorithms for Run-2 data taking*"

Beauty 2013 - 8-12 aprile 2013, Bologna

Presentazione orale dal titolo: "*B and Lambda_b lifetimes at ATLAS and CMS*"

Hadron 2011 - 13-17 giugno 2011, Munich, Germania

Presentazione orale dal titolo: "*Heavy hadron production and spectroscopy at ATLAS*"

Top2008 - 18-24 maggio 2008, La Biodola

Presentazione orale dal titolo: "*Status of the ATLAS commissioning*"

Vertex2007 - 23-28 settembre 2007, Lake Placid, NY, USA

Presentazione orale dal titolo: “*Vertex reconstruction and tracking in the trigger algorithm in ATLAS*”

Vertex2006 - 25-29 settembre 2006, Perugia

Presentazione orale dal titolo: “*System test for the ATLAS Pixel Detector data acquisition*”

XCII Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica - 18-23 settembre 2006, Torino

Presentazione orale dal titolo: “*Selezione di jet contenenti quark b al trigger di alto livello nell'esperimento ATLAS*”

2004 IEEE NSS/MIC/SNPS and RSTD - 16-22 ottobre 2004, Roma

Presentazione orale dal titolo: “*Implementation and performance of the High-Level Trigger electron and photon selection for the ATLAS experiment at the LHC*”

II Workshop sulla Fisica di ATLAS e CMS - 13-15 ottobre 2004, Napoli

Presentazione orale dal titolo: “*Selection of Events with Beauty and Tau with the ATLAS and CMS Detectors*”

Organizzazione di workshop e conferenze

10/11 luglio 2014: organizzazione del “*b-jet trigger workshop*” presso il CERN di Ginevra.

Parametri bibliometrici della produzione scientifica

In termini di parametri bibliometrici relativi alla mia produzione scientifica, risultano, a seguito di consultazione del database “*Web of Science*”, alla data del 3 luglio 2017, al meglio delle mie conoscenze, senza pretesa di completezza o correttezza:

- numero di lavori pubblicati su riviste scientifiche internazionali soggette a *peer-review*: **657**
- numero totale di citazioni ricevuto da tali lavori (avendo sottratto le autocitazioni): **10279**
- corrispondente indice H di Hirsch (*h-index*): **59**

Ruolo di revisore per riviste scientifiche

Referee per le riviste “*IEEE Transactions on Nuclear Science*” e “*Journal of Instrumentation*”

ATTIVITÀ DIDATTICA E DI SUPERVISIONE SCIENTIFICA

Incarichi relativi ad insegnamenti per i Corsi di Laurea in Fisica ed Ingegneria

A.A. 2019/2020: incarico come **docente** per l’insegnamento ufficiale di “*Fisica delle Interazioni Fondamentali ai Collider*” del Corso di Laurea Magistrale in Fisica dell’Università di Genova - corso a scelta, 6 CFU.

A.A. 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019 e 2019/2020: incarico come **docente** per il secondo semestre dell'insegnamento ufficiale di "Laboratorio di Fisica II" del Corso di Laurea Triennale in Fisica dell'Università di Genova - corso obbligatorio, 13 CFU.

A.A. 2015/2016: incarico come **docente** per l'insegnamento ufficiale di "Laboratorio di Fisica delle Interazioni Fondamentali e Astrofisica" del Corso di Laurea Magistrale in Fisica dell'Università di Genova - corso non attivato - corso opzionale, 6 CFU.

A.A. 2014/2015 e 2015/2016: incarico come **docente** per l'insegnamento ufficiale di "Fisica Generale" dei Corsi di Laurea Triennale in Ingegneria Chimica ed Ingegneria Elettrica dell'Università di Genova - corso obbligatorio, 6 CFU.

A.A. 2012/2013 e 2013/2014: incarico come **docente** per l'insegnamento ufficiale di "Fisica Generale" del Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Meccanica dell'Università di Genova - corso obbligatorio, 6 CFU.

A.A. 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015 e 2015/2016: incarico come **aiuto (esercitatore di laboratorio)** per l'insegnamento ufficiale di "Laboratorio di Fisica II - modulo B" del Corso di Laurea Triennale in Fisica dell'Università di Genova - corso obbligatorio, 5 CFU.

A.A. 2012/2013, 2013/2014 e 2014/2015: incarico come **aiuto (esercitatore di laboratorio)** per l'insegnamento ufficiale di "Laboratorio di Fisica delle Interazioni Fondamentali e Astrofisica" del Corso di Laurea Magistrale in Fisica dell'Università di Genova - corso opzionale, 6 CFU.

A.A. 2011/2012: incarico come **aiuto (esercitatore di laboratorio)** per l'insegnamento ufficiale di "Laboratorio di Fisica I - modulo B" del Corso di Laurea Triennale in Fisica dell'Università di Genova - corso obbligatorio, 6 CFU.

Supporto alla didattica per i Corsi di Laurea in Fisica ed Ingegneria

A.A. 2008/2009: attività di **supporto alla didattica** per l'insegnamento ufficiale di "Laboratorio di Calcolo - B" del C.L. in Fisica dell'Università di Genova (assistenza in laboratorio).

A.A. 2006/2007 e 2007/2008: attività di **supporto alla didattica** per l'insegnamento ufficiale di "Laboratorio di Fisica I - B" del C.L. in Fisica dell'Università di Genova (assistenza in laboratorio).

A.A. 2005/2006: attività di **tutorato nell'ambito del Progetto Lauree Scientifiche** per gli insegnamenti del corso di Laurea in Fisica dell'Università di Genova.

A.A. 2003/2004: attività di **supporto alla didattica** presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Genova per il corso di Fisica generale I (E).

A.A. 2002/2003 e 2003/2004: attività di **supporto alla didattica** per gli insegnamenti del I anno del corso di Laurea in Fisica dell'Università di Genova.

A.A. 2000/2001: attività di **tutorato**, presso l'Università di Genova, consistente nell'assistenza delle matricole nella fase di inserimento nel corso di studio.

Supervisione di Tesi di Laurea, Tesi di Dottorato di Ricerca e Assegni di Ricerca

Dal 2013 al 2015: responsabile di un Assegno di Ricerca, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova (programma n.4 del D.R. n. 394 del 20/06/2013 – SSD FIS/01 FISICA SPERIMENTALE), dal titolo *“Studio del decadimento del bosone di Higgs, prodotto tramite fusione di bosoni vettori, in coppie di quark beauty, tramite l'analisi delle collisioni protone-protone registrate dall'esperimento ATLAS a LHC”*.

Dal 2015: relatore per la Tesi di Dottorato di A. Lapertosa, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova.

2015: relatore per la Tesi di Laurea Magistrale, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova, *“Calibration of the b-tagging efficiency on jets with quark charm for the ATLAS experiment”* preparata e discussa da A. Lapertosa.

2015: relatore per la Tesi di Laurea Magistrale, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova, *“Search for the Standard Model Higgs boson produced by vector boson fusion and decaying to beauty quarks with the ATLAS detector”* preparata e discussa da C. Varni.

2014: relatore per la Tesi di Laurea Magistrale, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova, *“Studio di Rivelatori a Pixel di nuova generazione per il Sistema di Tracciamento di ATLAS”* preparata e discussa da A. Gaudiello.

2009: relatore per la Tesi di Laurea Specialistica, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova, *“Strategie per la determinazione dell'efficienza delle selezioni di jet con quark beauty per l'esperimento ATLAS”* preparata e discussa da C. Alpigiani.

2009: relatore per la Tesi di Laurea Specialistica, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova, *“Ricostruzione di tracce in tempo reale nell'esperimento ATLAS: sviluppo e analisi delle prestazioni”* preparata e discussa da A. Ferretto Parodi.

2009: relatore per la Tesi di Laurea, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova, *“Ricostruzione combinata di muoni nell'esperimento ATLAS a LHC”* preparata e discussa da M. Bocchio.

2016: correlatore per la Tesi di Laurea Magistrale, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova, *“Limiti di validità del modello di seesaw di tipo III minimale inverso”* in preparazione da parte di M. Filaci.

2016: correlatore per la Tesi di Laurea Magistrale, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova, *“Utilizzo di rivestimenti LIS per la riduzione dell'attrito in ambito navale”* preparata e discussa da M. Mammi.

2016: correlatore per la Tesi di Laurea Magistrale, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova, *“Commissioning of the Antola Observatory. Determination of the performances of the spectrograph and a first scientific measurement: observation of exoplanet transits”* preparata e discussa da L. Cabona.

ATTIVITÀ GESTIONALE E DI SERVIZIO IN AMBITO ACCADEMICO

Dal 2018: ruolo di Vice Presidente del Consiglio dei Corsi di Studio in Fisica per il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova.

Dal 2016: membro del **Collegio di Dottorato** per il Corso di Dottorato di Ricerca in Fisica dell'Università di Genova.

Dal 2016: responsabile, nel contesto del **Piano Nazionale Lauree Scientifiche** per il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova, delle attività “*Giornate di Astronomia all'Osservatorio del Parco dell'Antola*” e “*I giovani incontrano la Fisica Sperimentale*”, volte ad aumentare la diffusione della cultura scientifica nelle scuole secondarie, migliorando la formazione di insegnanti e studenti.

Dal 2015 al 2018: membro delle **Commissioni Spazi** che si occupano dell'attribuzione e della fruibilità degli spazi (aule, studi, laboratori, locali dedicati alla logistica) del Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova e della Sezione di Genova dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

Dal 2015: ruolo di **Tutor di Orientamento allo Studio** per il Corso di Laurea Triennale in Fisica dell'Università di Genova, con il compito di guidare gli studenti nel proprio percorso accademico, diminuendo il numero di abbandoni del Corso di Laurea.

Dal 2013 al 2018: ruolo di **Segretario del Consiglio dei Corsi di Studio in Fisica** per il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova.

Dal 2013: membro della **Commissione per l'Assicurazione della Qualità** del Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova.

Dal 2012 al 2015: membro della **Commissione Ricerca** del Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova.

Dal 2012: membro della **Commissione di Laurea Triennale in Fisica**, per il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova.

ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO E DIVULGAZIONE

Nel 2015, 2017 e 2018: partecipazione al “*Festival della Scienza*” di Genova, con un laboratorio sulla fisica delle particelle.

Nel 2016: partecipazione a “*La Notte dei Ricercatori*” svoltasi a Genova, con un laboratorio sulla fisica delle particelle e la scoperta del bosone di Higgs.

Dal 2015: partecipazione all'organizzazione della “*Giornata del Fisico*”, iniziativa di orientamento del Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova.

Dal 2014: organizzazione delle “*International Masterclasses – hands on particle physics*”, per l'esperimento ATLAS, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova.

Dal 2014: partecipazione al “*Salone della Formazione, dell'Orientamento e del Lavoro*”, in rappresentanza dei Corsi di Laurea in Fisica dell'Università di Genova.

Dal 2012: partecipazione all'organizzazione degli **Stage per gli Studenti delle Scuole Secondarie Superiori** presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova.

CURRICULUM VITAE

PERSONAL INFORMATION

Name	RICCARDO MUSENICH
Address	C/O INFN, via Dodecaneso 33, 16146 – Genova, ITALY
Telephone	+39 010 353 6445
E-mail	riccardo.musenich@ge.infn.it
Nationality	ITALIAN
Date of birth	10 SEPTEMBER 1958

WORK EXPERIENCE

Dates	1988-present
Name and address of employer	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)
Type of business or sector	Scientific and technologic research
Occupation or position held	Senior scientist (Dirigente di ricerca)
Main activities and responsibilities	Research on superconducting materials for radiofrequency applications. Research on superconducting cables for high energy physics applications. R&D on joints between large superconducting cables. Development of a method to measure critical current of superconducting cables up to 100000 A. R&D for the CMS magnet at LHC (CERN). Deputy Project Leader for the manufacturing of the CMS magnet. Coordinator of the Technological Research Group of INFN-Ge. Responsible for the INFN research activity on MgB ₂ applications (P.I. of the projects Ma-Bo, MARIMBO and PUMA). Scientific and Technical manager of the EU-FP7 SR2S project (Space Radiation Superconducting Shields). Responsible of R&D on superconductive proton diverter for the Athena X-ray telescope (LAPUTA project). Responsible of the R&D on high temperature superconductive canted solenoid dipoles (BISCOTTO project).
Dates	1985-1988
Name and address of employer	Ansaldo Componenti
Type of business or sector	R&D on superconducting magnets
Occupation or position held	Technologist (permanent position)
Main activities and responsibilities	Cryogenic tests of superconducting magnets. Development of superconducting joints for MRI magnets. Responsible for the cryogenic tests of the HERA dipole magnets. Responsible of R&D activity on superconducting dipole magnets.
Dates	1984
Name and address of employer	Università degli studi di Genova
Type of business or sector	Scientific research
Main activities and responsibilities	Study of the interaction between hydrogen and silver surface

EDUCATION AND TRAINING

Dates	1977-1983
Name and type of organization providing education and training	Università degli studi di Genova
Title of qualification awarded	Doctor in Chemistry
Principal subjects/occupational skills covered	Specialized in solid state chemical-physics. Thesis about the interaction of hydrogen (n-H ₂ , p-H ₂ and D ₂) with silver surface studied by means of molecular beam scattering.

ADDITIONAL INFORMATION

Member of the Scientific National Board 5 (Technologic and Interdisciplinary Research) of INFN (1997-2003 and 2009-2016).

Member of the International Organizing Committee of the *International Conference on Magnet Technology* (2005-present).

Reviewer of *IEEE Transaction on Applied Superconductivity*, *Superconducting Science and Technology*, *Cryogenics*, *IEEE Transaction on Nuclear Science*.

Technical editor of *IEEE Transaction on Applied Superconductivity* (2005-2013, 2017-2018).

Author of 110 articles related to magnet technology and applied superconductivity on peer reviewed international journals.

List of publications related to magnet technology and applied superconductivity

1. Papers on peer reviewed journals

- (1.1) “Superconducting properties of B1 nitrides films obtained by gas metal reaction”
P.Fabbricatore, P.Fernandes, G.C.Gualco, R.Musenich, R.Parodi
IEEE Trans Magn., 25, 1865-1867, 1989
- (1.2) “Self field effects in the critical current measurements of superconducting wires and cables”
P.Fabbricatore, R.Musenich, R.Parodi, S.Pepe, R.Vaccarone
Cryogenics, 29, 920-925, 1989
- (1.3) “Study of niobium nitrides for superconducting r.f. cavities”
P.Fabbricatore, P.Fernandes, G.C.Gualco, F.Merlo, R.Musenich, R.Parodi
Journal of Applied Physics, 66(12), 5944-5949, 1989
- (1.4) “Effect of the n-value and the field inhomogeneity on the quench current of superconducting cables”
P.Fabbricatore, R.Musenich, R.Parodi, R.Vaccarone
IEEE Trans. Magn., 26(6), 3046-3051, 1990
- (1.5) “Design and preliminary test of a superconducting current transformer to charge a prototype s.c. power transmission line”
P.Fabbricatore, R.Musenich, R.Parodi, G.Canepa, L.Ottonello, F.Vivaldi
Cryogenics, 30 Supplement, 804-807, 1990
- (1.6) “Rf surface resistance measurements of superconducting Y-Ba-Cu-O and Bi-Sr-Ca-Cu-O samples”
P.Fabbricatore, R.Musenich, R.Parodi, R.Scianca, B.Zhang
Cryogenics, 30 Supplement, 877-881, 1990
- (1.7) “Inductive method for critical current measurement of superconducting cables for high energy physics applications”
P.Fabbricatore, R.Musenich, R.Parodi
Nuclear Instruments and Method in Physics Research, A302, 27-35, 1991
- (1.8) “A simple digital system for ac magnetic measurements on superconductors”
P.Fabbricatore, U.Gambardella, F.Gömöry, R.Musenich, M.Occhetto, R.Parodi, P.Pompa
Rev.Sci. Instrum., 62 (7), 1796-1800, 1991
- (1.9) “Critical current of prototype conductors for LHC dipole magnets”
P.Fabbricatore, R.Musenich, R.Parodi, D.Truffelli, G.Zappavigna
IEEE Trans Mag., 27 (2), 1818-1821, 1991
- (1.10) “DC features and rf losses of Nb-based superconducting thin films”
D. Di Gioacchino, P.Fabbricatore, S.Frigerio, U.Gambardella, R.Musenich, R.Parodi, G.Paternò, S.Rizzo, C.Vaccarezza
IEEE Trans Mag., 27 (2), 1302-1305, 1991

- (1.11) "Multi-phase structure of thermally diffused niobium nitride"
P.Fabbricatore, R.Musenich, M.Occhetto, R.Parodi, P.Pompa
IEEE Trans Mag., 27 (2), 1291-1294, 1991
- (1.12) "Simple numerical model to interpret the ac magnetic measurements on type-II superconductors"
P.Fabbricatore, G.Gemme, R.Musenich, M.Occhetto and R.Parodi
Cryogenics , 32 (6), 559-568, 1992
- (1.13) "Electrical measurements up to 8 T on the cables for LHC dipole magnets"
P.Fabbricatore, R.Musenich, R.Parodi, S.Pepe, A.Menicatti, G.Zappavigna
IEEE Trans on Mag., 28 (1), 822-825, 1992
- (1.14) "Preparation and characterization of YBCO superconducting films deposited by electrophoresis"
B.Zhang, P.Fabbricatore, G.Gemme, R.Musenich, R.Parodi, L.Risso
Physica C , 193, 1-7, 1992
- (1.15) "Preparation and characterization of YBCO samples for microwave applications"
P.Fabbricatore, A.Gauzzi, G.Gemme, R.Musenich, R.Parodi, D.Romanengo, B.Zhang
Journal of Superconductivity , 5 (1), 55-65, 1992
- (1.16) "Observation of anomalous rf dissipation in thick films of superconducting $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ "
P.Fabbricatore, G.Gemme, R.Musenich, R.Parodi, B.Zhang, P.Capobianco
Physica C , 203, 51-58, 1992
- (1.17) "Niobium and niobium-titanium nitrides for rf applications"
P.Fabbricatore, G.Gemme, R.Musenich, R.Parodi, M.Viviani, B.Zhang
IEEE Trans on Appl. Superconductivity, 3 (1), 1761-1764, 1993
- (1.18) "First measurement of a NbTi rf cavity"
P.Fabbricatore, G.Gemme, R.Musenich, R.Parodi, M.Viviani, B.Zhang
IEEE Trans on Appl. Superconductivity, 3 (1), 197-199, 1993
- (1.19) "Development and tests of electrical joints and terminations for a CICC Nb_3Sn , 12 T solenoid"
A.Bonito Oliva, P.Fabbricatore, A.Martini, R.Musenich, S.Patrone, R.Penco, N.Valle.
IEEE Trans on Appl. Superconductivity, 3 (1), 468-471, 1993
- (1.20) "Ac low frequency magnetic measurements of the proximity effect between fine filaments of superconducting NbTi wires"
P.Fabbricatore, G.Gemme, A.Menicatti, R.Musenich, R.Parodi, B.Zhang
J.Appl.Phys., 73 (4), 1993
- (1.21) "Ac magnetic measurements on superconductors using a 2-channel dynamic analyzer"
P.Fabbricatore, S.Farinon, G.Gemme, R.Musenich, R.Parodi, B.Zhang
Cryogenics, 33 (12), 1170-1173, 1993
- (1.22) "Determination of the irreversibility line in Bi-2212 Ag sheathed wires"
P.Fabbricatore, G.Gemme, P.Moreschi, R.Musenich, R.Parodi, B.Zhang
Physica C, 213, 200-210, 1993
- (1.23) "AC magnetic susceptibility measurements to determine the superconducting parameters related to morphology and structure of $\text{Nb}_{0.4}\text{Ti}_{0.45}\text{Ta}_{0.075}\text{Zr}_{0.075}$ tapes"
H.R.Khan, B.Zhang, P.Fabbricatore, G.Gemme, R.Musenich, R.Parodi
J. of Alloys and Compounds, 201, 239-243, 1993
- (1.24) "An experimental apparatus for the characterization of rf properties of superconducting samples near the transition temperature"
G.Gemme, P.Fabbricatore, R.Musenich, R.Parodi, T.Rossi, B.Zhang
Rev.Sci. Instrum., 65 (6), 2075-2081, 1994
- (1.25) "Growth of niobium nitrides by nitrogen-niobium reaction at high temperature"
R.Musenich, P.Fabbricatore, G.Gemme, R.Parodi, M.Viviani, B.Zhang, V.Buscaglia, C.Bottino
J. of Alloys and Compounds, 209, 319-328, 1994
- (1.26) "Effects of fluxon dynamics on higher harmonics of ac susceptibility in type II superconductors"
P.Fabbricatore, S.Farinon, G.Gemme, R.Musenich, R.Parodi, B.Zhang
Physical Review B, 50 (5), 3189-3199, 1994

- (1.27) “Fluxon dynamics and higher harmonics of ac susceptibility in HTSC”
P.Fabbricatore, S.Farinon, G.Gemme, R.Musenich, R.Parodi, B.Zhang
Il Nuovo Cimento, 16 D (10-11), 1917-1924, 1994
- (1.28) “Study of superconducting Nb coated 1.5 GHz accelerating cavity”
S.Rizzo, C.Gualco, Y.Shen, M.Viviani, F.Rosatelli, P.Fabbricatore, G.Gemme, R.Musenich, R.Parodi, B.Zhang
Cryogenics, 34 supplement, 765-768, 1994
- (1.29) “Development and test of Bi-2212/Ag coils”
M.Ariante, G.Baccaglioni, P.Fabbricatore, G.Gemme, A.Matrone, R.Musenich, R.Parodi, E.Petrillo, C.Priano, L.Rossi, A.Sciutti, B.Zhang
Cryogenics, 34 supplement, 809-812, 1994
- (1.30) “Critical current measurements of the cable for the superconducting dipole prototypes for the Large Hadron Collider”
G.Baccaglioni, P.Fabbricatore, R.Garré, R.Musenich, R.Parodi, L.Rossi, G.Volpini
IEEE Trans on Mag., 30 (4), 1827-1830, 1994
- (1.31) “Field inhomogeneity effect on the quench current of LHC dipole magnets”
P.Fabbricatore, R.Musenich, G.Gemme, R.Parodi, B.Zhang
IEEE Trans on Mag., 30 (4), 2336-2339, 1994
- (1.32) “Electrical properties of superconducting Bi-based silver sheathed wires and coils”
P.Fabbricatore, G.Gemme, P.Moreschi, R.Musenich, R.Parodi, B.Zhang, G.Baccaglioni, L.Rossi, P.Caracino, G.Vellego
IEEE Trans on Magn. 30 (4), 2332-2335, 1994
- (1.33) “Rf surface resistance measurements of binary and ternary niobium compounds”
G.Gemme, P.Fabbricatore, R.Musenich, R.Parodi, T.Rossi, M.Viviani, B.Zhang
J.Appl.Phys., 77 (1), 257-264, 1995
- (1.34) “Headway in cavity design through genetic algorithms”
A.Chincarini, P.Fabbricatore, G.Gemme, R.Musenich, R.Parodi
IEEE Trans. on Magn. 31 (3), 1566-1569, 1995
- (1.35) “Stability of Al-stabilized conductors for LHC detector magnets”
F.P.Juster, J.C.Lottin, L.Boldi, R.DeLorenzi, P.Fabbricatore, R.Musenich, D.E.Baynham, P.L.Sampson
IEEE Trans. on Appl. Superc., 5 (2), 377-380, 1995
- (1.36) “Preparation method and rf behaviour of Nb₃Sn thin films obtained by bronze process”
M.J.Durante, R.Musenich, R.Parodi, G.Gemme, P.Fabbricatore, B.Zhang, U.Gambardella, V.Boffa, C.Bottino, V.Buscaglia
IEEE Trans. on Appl. Superc., 5 (2), 837-840, 1995
- (1.37) “Superconducting magnets for detectors of large colliders”
P.Fabbricatore, R.Musenich
Nuclear Physics B, 44, 667-671, 1995
- (1.38) “Nitridation of niobium-46 wt.% titanium alloy in nitrogen at 1300°C”
R.Musenich, P.Fabbricatore, G.Gemme, R.Parodi, B.Zhang, P.Parodi, V.Buscaglia, C.Bottino
Journal of Alloys and Compounds, 226, 232-241, 1995
- (1.39) “Flux pinning in Bi-2212/Ag-based wires and coils”
P.Fabbricatore, C.Priano, A.Sciutti, G.Gemme, R.Musenich, R.Parodi, F.Gomory and J.R.Thompson
Physical Review B 54 (17), 12543-12550, 1996
- (1.40) “Critical current measurements on the cables for LHC detector magnets”
P.Fabbricatore, R.Musenich, R.Parodi, G.Gemme
IEEE Trans on Mag 32 (4), 2731-2734, 1996
- (1.41) “Conductor developments for the ATLAS and CMS magnets”
F.Kircher, H.Desportes, B.Gallet, J.C.Lottin, J.M.Rey, P.Regnier, P.Fabbricatore, R.Musenich
IEEE Trans on Magn. 32 (4), 2870-2873, 1996

- (1.42) “Stability of Al-stabilised conductors for high energy physics application”
P.Fabbricatore, L.Boldi, [R.Musenich](#), R.Parodi, G.Gemme
IEEE Trans. on Appl. Superconductivity 7 (2), 633-637, 1997
- (1.43) “Field distribution effect on the performances of coils wound with Ag/Bi-2223 tape”
P.Fabbricatore, C.Priano, M.P.Testa, [R.Musenich](#), P.Kovac, A.Matrone, E.Petrillo, M.Ariante
Superconductors Science and Technology, 11, 304-310, 1998
- (1.44) “Effect of pressure on the composition and superconducting T_c value of NbN prepared by combustion synthesis”
V.Buscaglia, F.Caracciolo, M.Ferretti, M.Minguzzi, [R.Musenich](#)
J. of Alloys and Compounds, 266, 201-206, 1998
- (1.45) “Developments of electrical joints for aluminum stabilized superconducting cables”
P.Fabbricatore, S.Farinon, [R.Musenich](#), C.Priano, B.Curé, I.Horvath
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 9 (2), 197-200, 1999
- (1.46) “Status report on the CMS superconducting solenoid for LHC”
F.Kircher, B.Levesy, Y.Pabot, D.Campi, B.Curé, H.Hervé, I.Horvath, P.Fabbricatore, [R.Musenich](#)
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 9 (2), 837-840, 1999
- (1.47) “Design and testing of the 1.5 T superconducting solenoid for the BaBar detector at PEP-II in SLAC”
T.G.O’Connor, S.Shen, P.Fabbricatore, S.Farinon, [R.Musenich](#), C.Priano, R.A.Bell, M.Berndt, W.Burgess, W.Craddock, L.Keller, O.Dormicchi, P.Moreschi, R.Penco, P.Valente, N.Valle
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 9 (2), 847-851, 1999
- (1.48) “The BaBar superconducting coil: design, construction and test”
R.A.Bell, M.Berndt, W.Burgess, W.Craddock, O.Dormicchi, P.Fabbricatore, S.Farinon, L.Keller, P.Moreschi, [R.Musenich](#), T.G.O’Connor, R.Penco, C.Priano, S.Shen, P.Valente
Nuclear Physics B 78, 559-564, 1999
- (1.49) “High temperature nitridation of Nb-Ti alloys in nitrogen”
V.Buscaglia, A.Martinelli, [R.Musenich](#), W.Mayr, W.Lengauer
J. of Alloys and Compounds, 283, 241-259, 1999
- (1.50) “Growth of ordered lamellar precipitates during nitridation of Nb-10 at.% Ti at 1300°C”
V.Buscaglia, A.Martinelli, C.Bottino, [R.Musenich](#)
J. of Alloys and Compounds, 283, 260-264, 1999
- (1.51) “The CMS conductor”
I.L. Horvath, B.Dardel, H.P.Marti, J.Neuenschwander, R.P.Smith, P.Fabbricatore, [R.Musenich](#), A.Calvo, D.Campi, B.Curé, A.Desirelli, G.Favre, P.L.Riboni, S.Sgobba, T.Tardy, S.Sequeira Lopes Tavares
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 10 (1), 395-398, 2000
- (1.52) “Final design of the CMS solenoid cold mass”
F.Kircher, P.Brédy, A.Calvo, B.Curé, D.Campi, A.Desirelli, P.Fabbricatore, S.Farinon, A.Hervé, I. Horvath, V.Klioukhine, B.Levesy, M.Losasso, J.P.Lottin, [R.Musenich](#), Y.Pabot, A.Payn, C.Pes, C.Priano, F.Rondeaux, S.Sgobba
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 10 (1), 407-410, 2000
- (1.53) “Experimental study of CMS conductor stability”
P.Fabbricatore, S.Farinon, F.P.Juster, [R.Musenich](#), C.Priano
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 10 (1), 424-427, 2000
- (1.54) “EPMA of spinodal-like decomposition pattern in (Ti_xNb_{1-x})N”
B.Wollein, V.Buscaglia, W.Lengauer, M.Bohn, [R.Musenich](#), P.Ettmayer,
Surface and Interface Analysis, 30, 368-371, 2000
- (1.55) “Evolution of the ohmic voltage drop in connections of superconductors under time-varying current”
[R.Musenich](#), S.Farinon, C.Priano, P.Fabbricatore
Cryogenics, 40, 45-52, 2000
- (1.56) “Pre-industrialization activities related to CMS coil winding”
Fabbricatore P, Farinon S, [Musenich R](#), et al.
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 11 (1), 1717-1720, 2001

- (1.57) "A voluminized fiber-glass insulation for large superconducting magnets"
Musenich R, D'Urzo C, Fabbriatore P, et al.
IEEE Transactions on Applied Superconductivity, 12 (1), 1242-1243 2002
- (1.58) "A superconducting magnet for a beam delivery system for carbon ion cancer therapy"
Priano C, Fabbriatore P, Farinon S, Musenich R et al.
IEEE Transactions on Applied Superconductivity, 12 (1), 988-992, 2002
- (1.59) "The winding line for the CMS reinforced conductor"
Fabbriatore P, Campi D, D'Urzo C, Musenich R et al.
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 12 (1), 358-361, 2002
- (1.60) "The CMS conductor"
Blau B, Campi D, Cure B, et al.
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 12 (1), 345-348, 2002
- (1.61) "Electrical joints in the CMS superconducting magnet"
Farinon S, Chesny P, Cure B, et al.
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 12 (1), 462-464, 2002
- (1.62) "Critical current measurements on the CMS stabilized conductor"
Greco M, Fabbriatore P, Musenich R
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 12 (1), 381-384, 2002
- (1.63) "CMS coil design and assembly"
Kircher F, Bredy P, Campi D, et al.
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 12 (1), 395-398, 2002
- (1.64) "Design, construction, and quality tests of the large Al-alloy mandrels for the CMS coil"
Sgobba S, D'Urzo C, Fabbriatore P, et al.
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 12 (1), 428-431, 2002
- (1.65) "Self-field effects on critical current measurements of large multi-strand conductors"
Greco M, Fabbriatore P, Musenich R, et al.
IEEE Trans on Appl.Superconductivity, 13 (2), 3374-3377, 2003
- (1.66) "Influence of the sintering process on critical currents, irreversibility lines and pinning energies in multifilamentary MgB₂ wires"
Fabbriatore P, Greco M, Musenich R, et al.
Superconductor Science & Technology, 16 (3), 364-370, 2003
- (1.67) "Critical current and n-value modifications from superconducting strands to Rutherford cables"
Greco M, Fabbriatore P, Farinon S, Musenich R
Physica C - Superconductivity and its Applications, 401 (1-4), 124-128, 2004
- (1.68) "Determination of the V-I characteristic of NbTi wires in a wide resistivity range"
Musenich R, Fabbriatore P, Farinon S, Greco M
Physica C - Superconductivity and its Applications, 401 (1-4), 260-264, 2004
- (1.69) "A superconducting cyclotron as driver for radioactive beam facilities"
Calabretta L, Maggiore M, Re M, Rifuggiato D, Farinon S, Fabbriatore P, Musenich R
Nuclear Physics A, 734, 378-381, 2004
- (1.70) "Construction and tests of MgB₂ react & wind coils"
Musenich R, Fabbriatore R, Fanciulli C, et al.
IEEE Trans on Appl.Superconductivity, 14 (2), 365-367, 2004
- (1.71) "Status of the construction of the CMS magnet"
Herve A, Blau B, Bredy PH, et al.
IEEE Trans on Appl.Superconductivity, 14 (2), 542-547, 2004

- (1.72) “The construction of the modules composing the CMS superconducting coil”
P.Fabbricatore, D.Campi, C.D'Urzo, S.Farion, A.Gaddi, M.Greco, B.Levesy, L.Loche, R.Musenich, F.Rondeaux, R.Penco
IEEE Trans on Appl.Superconductivity, 14 (2), 552-555, 2004
- (1.73) “The winding method and model of a superconducting bending dipole for hadrontherapy”
Farion S, Cereseto R, Cuneo S, Fabbricatore P, Musenich R, et al.
IEEE Trans on Appl.Superconductivity, 14 (2), 585-588, 2004
- (1.74) “Electrical characterization of S/C conductor for the CMS solenoid”
Fabbricatore P, Greco M, Musenich R, et al.
IEEE Trans on Appl.Superconductivity, 15 (2), 1275-1278, 2005
- (1.75) “Behavior of MgB₂ react & wind coils above 10 K”
Musenich R, Fabbricatore P, Farion S, et al.
IEEE Trans on Appl.Superconductivity, 15 (2), 1452-1456, 2005
- (1.76) “MgB₂ coils for particle accelerators”
Author(s): Bellomo G, Musenich R, Sorbi M, et al.
IEEE Trans on Appl.Superconductivity, 16 (2), 1439-1441, 2006
- (1.77) “Behavior of MgB₂ reacted and wound coils from 14 K to 32 K in a cryogen free apparatus”
Modica M, Grasso G, Greco M, Marabotto R, Musenich R, Nardelli D, Penco R, Tassisto M
IEEE Trans on Appl.Superconductivity, 16 (2), 1449-1452, 2006
- (1.78) “The behaviour of cryogen-free MgB₂ react and wind coils”
R.Musenich, P.Fabbricatore, S.Farion, M.Greco, M.Modica, R.Marabotto, R.Penco, M.Razeti, D. Nardelli
Superconductor Science & Technology, 19 (3), S126-S131, 2006
- (1.79) “Behavior of a 14 cm bore solenoid with multifilament MgB₂ tape”
Alessandrini M, Musenich R, Penco R, et al.
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 17 (2), 2252-2257, 2007
- (1.80) “Investigation of magnetization behavior of Nb₃Sn wires for the Next European Dipole (NED) activity”
Greco M, Bernini C, Fabbricatore P, Ferdeghini, C, GambardellaU, Musenich R
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 17 (2), 2722-2725, 2007
- (1.81) “Electrical characterization of a multi-strand MgB₂ cable”
Musenich R, Greco M, Razeti M, Tavilla G
Supercond. Sci. Technol. 20, 1–4, 2007
- (1.82) “Development of a curved fast ramped dipole for FAIR SIS300”
Fabbricatore R, Alessandria F, Bellomo G, Farion, S, Gambardella, U., Kaugerts, J., Marabotto, R., Musenich, R., Moritz, G., Sorbi, M., Volpini, G.
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 18 (2), 232-235, 2008
- (1.83) “A MgB₂ superferric racetrack magnet”
R.Musenich, M.Sorbi, G.Tavilla, G.Volpini, R.Marabotto, M.Modica, D.Nardelli
Supercond. Sci. Technol., 21 (10) Article Number: 105014, 2008
- (1.84) “A Model Dipole for FAIR SIS300: Design of the Mechanical Structure “
Farion S, Fabbricatore P, Musenich R, et al.
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 19 (3), 1141-1145, 2009
- (1.85) “Electromagnetic Design of the Coil-Ends for the FAIR SIS300 Model Dipole”
Sorbi M, Alessandria F, Bellomo G, Sorbi M, Alessandria F, Bellomo G, Fabbricatore P, Farion S, Gambardella U, Musenich R, Volpini G
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 19 (3), 1131-1135, 2009
- (1.86) “Thermal Analysis of the FAIR SIS300 Model Dipole”
M.Sorbi, F.Alessandria, G.Bellomo, P. Fabbricatore, S. Farion, U.Gambardella, R.Musenich, G.Volpini,
Advanced in Cryogenic Engineering, 55A-55B, 1218, 981-988, 2010

- (1.87) "A Model Dipole for FAIR SIS300: 3D Design of the Mechanical Structure"
S.Farinon, P.Fabbricatore, R.Musenich, F.Alessandria, G.Bellomo, M.Sorbi, G.Volpini, U.Gambardella, R.Marabotto,
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 21 (3), 1804-1807, 2011
- (1.88) "The Preparation of the LASA Test Station for the SIS300 Model Dipole"
M.Sorbi, F.Alessandria, G. Bellomo, P.Fabbricatore, S.Farinon, U.Gambardella, R.Musenich, G.Volpini,
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 21 (3), 1808-1812, 2011
- (1.89) "The Construction of the Model of the Curved Fast Ramped Superconducting Dipole for FAIR SIS300 Synchrotron"
P.Fabbricatore, F.Alessandria, G. Bellomo, , S.Farinon, U.Gambardella, R.Marabotto, R.Musenich, M.Sorbi, G.Volpini,
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 21 (3), 1863-1867, 2011
- (1.90) "Low Loss Nb-Ti Superconducting Rutherford Cable Manufacture for the SIS300 INFN Model Dipole"
G.Volpini, P.Fabbricatore, F.Alessandria, G. Bellomo, , S.Farinon, U.Gambardella, R.Musenich, M.Sorbi, B.Karlemo, M.Holm,
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 21 (3), 3334-3337, 2011
- (1.91) "Design, Construction and Test of a Model Superconducting Quadrupole for the Interaction Region of Super B Factory"
F.Bosi, E.Paoloni, P. Fabbricatore, S. Farinon, R. Musenich, R. Marabotto, D. Nardelli,
IEEE Trans on Appl.Superconductivity 22 (3), 4000104, 2012
- (1.92) "Results From the Testing of the AMS Space Superconducting Magnet"
R.Musenich, R. Becker, K. Bollweg,, J.Burger, M. Capell, V.I. Datskov, M.A. Gallilee, C. Gargiulo, A.Kounine, V. Koutsenko, A. Lebedev, A. McInturff, D. Schinzel, A. Siemko, K.J. Stiff, J. Zeigler,
IEEE Trans on Appl. Superconductivity 22 (3), 4500204, 2012
- (1.93) "The Curved Fast Ramped Superconducting Dipoles for FAIR SIS300 Synchrotron: From First Model to Future Developments"
P.Fabbricatore, F.Alessandria, G. Bellomo, , S.Farinon, U.Gambardella, R.Marabotto, H.Mueller, R.Musenich, M.Sorbi, G.Volpini,
IEEE Trans on Appl. Superconductivity 23 (3), 4000505, 2013
- (1.94) "The Functional Test of the SIS300 Model Dipole at INFN-LASA"
M.Sorbi, F.Alessandria, G. Bellomo, , P.Fabbricatore, S.Farinon, U.Gambardella, A.Leone, R.Marabotto, R.Musenich, A.Paccalini, D.Pedrini, M.Quadrio, M.Todero, G.Volpini,
IEEE Trans on Appl. Superconductivity 23 (3), 4000304, 2013
- (1.95) "Superconducting Magnets for Astroparticle Shielding in Interplanetary Manned Missions"
R.Battiston, W.J.Burger, V.Calvelli, V.I.Datskov, S.Farinon, R.Musenich,
IEEE Trans on Appl. Superconductivity 23 (3), 4101604, 2013
- (1.96) "Compact Superconducting High Gradient Quadrupole Magnets for the Interaction Regions of High Luminosity Colliders"
F.Bosi, P. Fabbricatore, S. Farinon, U. Gambardella, R. Musenich, R. Marabotto, E. Paoloni,
IEEE Trans on Appl. Superconductivity 23 (3), 4001004, 2013
- (1.97) "An Experimental Study of Fine Filaments NbTi Strand for Fast Cycled Magnets"
U.Gambardella, F.Alessandria, G.Bellomo, P.Fabbricatore, S. Farinon, M. Holm, G. Iannone, B. Karlemo, H.Mueller, R.Musenich, D.Pedrini, A.Saggese, M. SorbiG. Volpini,
IEEE Trans on Appl. Superconductivity 24 (3), 6000404, 2014
- (1.98) "Next Generation of Fast-Cycled Dipoles for SIS300 Synchrotron"
H.Mueller, F.Alessandria, G.Bellomo, L.Bottura, P.Fabbricatore, S. Farinon, U.Gambardella, E.Fischer, R.Musenich, D.Pedrini, A.Saggese, M. SorbiG. Volpini,
IEEE Trans on Appl. Superconductivity 24 (3), 4004204, 2014
- (1.99) "A Magnesium Diboride Superconducting Toroid for Astroparticle Shielding"
R.Musenich, V. Calvelli, S. Farinon, R. Battiston, W.J. Burger, P. Spillantini,
IEEE Trans on Appl. Superconductivity 24 (3), 4601504, 2014
- (1.100) "Measurements and Analysis of the SIS-300 Dipole Prototype During the Functional Test at LASA"
M.Sorbi, F.Alessandria, G.Baldessari, G. Bellomo, , P.Fabbricatore, S.Farinon, U.Gambardella, A.Leone, R.Musenich, A.Paccalini, D.Pedrini, M.Quadrio, M.Todero, G.Volpini,
IEEE Trans on Appl. Superconductivity 24 (3), 4002205, 2014

- (1.101) “AC Losses Measurement of the DISCORAP Model Dipole Magnet for the SIS300 Synchrotron at FAIR”
G.Volpini, F.Alessandria, G.Baldessari, G. Bellomo, , P.Fabbricatore, S.Farinon, U.Gambardella, G.Manfreda,
R.Musenich, D.Pedrini, M.Quadrio, M.Sorbi, ,
IEEE Trans on Appl. Superconductivity 24 (3), 4000205, 2014
- (1.102) “Experimental Study of the Mechanical Characteristics of SIS300 Cos-Theta Dipolar Coils”
S.Farinon, P.Fabbricatore, R. Musenich, G.Bellomo, M.Sorbi, G.Volpini, U.Gambardella, S.Angius, A. Barutti,
D.Magrassi, R.Marabotto,
IEEE Trans on Appl. Superconductivity 25 (2), 4003605, 2015
- (1.103) “Mu2e Transport Solenoid Prototype Design and Manufacturing”
P.Fabbricatore, G.Ambrosio, S.Cheban, D.Evbota, S.Farinon, M.Lamm, M.Lopes, R.Musenich, R.Wands, G.Masullo
IEEE Trans on Appl. Superconductivity 26 (4), 4500505, 2016
- (1.104) “Ti-MgB₂ Conductor for Superconducting Space Magnets”
R.Musenich, D.Nardelli, S.Brisigotti, D.Pietranera, M.Tropeano, A.Tumino, V.Cubeda, V.Calvelli, G.Grasso,
IEEE Trans on Appl. Superconductivity 26 (4), 620054, 2016
- (1.105) “Monte Carlo simulations for the space radiation superconducting shield project (SR2S)”
M.Vuolo, M.Giraud, R.Musenich, V.Calvelli, F.Ambroglini, W.J.Burger, R.Battiston,
Life Sciences in Space Research 8, 22–29, 2016
- (1.106) “Development of Aluminum-Stabilized Superconducting Cables for the Mu2e Detector Solenoid”
V.Lombardo, M.Buehler, M.Lamm, T.Page, S.Curreli, P.Fabbricatore, R.Musenich,
IEEE Trans on Appl. Superconductivity 26 (4), 4804105, 2016
- (1.107) “A Novel Configuration for Superconducting Space Radiation Shields”
V.Calvelli, R. Musenich, F. Tunesi, R. Battiston,
IEEE Trans on Appl. Superconductivity, 27 (4), 0500604, 2017
- (1.108) “The Limits of Space Radiation Magnetic Shielding: An Updated Analysis”
R. Musenich V. Calvelli, M.Giraud, M.Vuolo, F. Ambroglini, R.Battiston,
IEEE Trans on Appl. Superconductivity 28 (3), 0500105, 2018
- (1.109) “Production of Aluminum Stabilized Superconducting Cable for the Mu2e Transport Solenoid”
V.Lombardo, G.Ambrosio, D.Evbota, A.Hocker, M.Lamm, M.Lopes, P.Fabbricatore, S.Curreli, R.Musenich,
IEEE Trans on Appl. Superconductivity 28 (3), 6001205, 2018
- (1.110) “Study of a Superconducting Magnetic Diverter for the ATHENA X-Ray Space Telescope”
N.Riva, V. Calvelli, R. Musenich, S. Farinon, S. Lotti, P.Saracco,
IEEE Trans on Appl. Superconductivity 28 (4), 4603804, 2018

2. Conference proceedings

- (2.1) “Prospect of the use of high T_c superconductors in the magnet production”
R.Penco, A.Bonito Oliva, R.Musenich
Proceedings of the European Workshop on High T_c Superconductors and Potential Applications, Genova 1987, pp.
225-226
- (2.2) “Quench behavior of industrial produced HERA dipoles”
R.Musenich, A.Bonito Oliva, M.Losasso, G.Masullo, P.Valente, R.Penco
Proceedings of ICEC 12, Southampton 1988
- (2.3) “Cryogenic tests on HERA dipoles”
R.Musenich, A.Bonito Oliva, G.Gaggero, S.Parodi, S.Pepe, P.Valente, R.Penco
Proceedings of ICEC 12, Southampton 1988
- (2.4) “Critical current measurements of superconducting cables for HERA dipole magnets using the facility Ma.Ri.S.A.”
P.Fabbricatore, R.Musenich, R.Parodi, R.Vaccarone
Proceedings of MT-11 Conference, 28/Aug - 1/Sept 1989 Tsukuba Japan

- (2.5) “Field inhomogeneity effects on the relation between short sample critical current and the quench current of high field dipole magnets”
P.Fabbricatore, R.Musenich, R.Parodi
Proceedings of MT-11 Conference, 28/Aug - 1/Sept 1989 Tsukuba Japan
- (2.6) “The upgrade of Ma.Ri.S.A. facility from 6.5 to 10 tesla. Design, construction and preliminary tests”
P.Fabbricatore, R.Musenich, R.Parodi, R.Vaccarone, S.Angius, R.Marabotto, M.Perrella
Proceedings of MT-11 Conference, 28/Aug - 1/Sept 1989 Tsukuba Japan
- (2.7) “Rf characterization of YBCO and BSCCO samples”
P.Fabbricatore, R.Musenich, R.Parodi, R.Scianca
Proceedings of SATT3 Conference, Genova, Febbraio1990
- (2.8) “First test of a 1.5 GHz cell accelerating cavity obtained by magnetron sputtering of niobium”
G.C.Gualco, A.Matrone, S.Rizzo, F.Rosatelli, R.Parodi, P.Fabbricatore, G.Gemme, R.Musenich
Proceedings of Particle Accelerator Conference, S.Francisco Maggio 1991
- (2.9) “Status of the ARES R&D program”
R.Boni, M.Castellano, P.Fabbricatore, M.Ferrario, A.Gallo, M.Michelato, M.Minestrini, R.Musenich, C.Pagani, R.Parodi, P.Patteri, L.Serafini, S.Tazzari, F.Tazioli
Proceedings of Particle Accelerator Conference, S.Francisco Maggio 1991
- (2.10) “Design and test of a prototype cavity for the ELFA injector”
C.De Martinis, P.Fabbricatore, C.Fossati, G.Gemme, A.Lombardi, R.Musenich, R.Parodi, C.Pivi, B.Zhang
Proceedings of the European Particle Accelerator Conference, Berlin, 1992
- (2.11) “Design and test of prototype cavities for the ELFA linac”
G.Bellomo, R.Parodi, G.Gemme, P.Fabbricatore, R.Musenich, B.Zhang
Proceedings of Particle Accelerator Conference, Washington, 1993
- (2.12) “Solid state reactions in ceramic systems”
V.Buscaglia, R.Musenich, P.Nanni, M.Leoni
Proceedings on the International Workshop on Advanced Ceramics-96, Inuyama 1996
- (2.13) “Combustion synthesis of NbN: the effect of pressure on the composition and superconducting transition temperature”
V.Buscaglia, F.Caracciolo, M.Ferretti, S.Gentili, M.Minguzzi, R.Musenich
Proceedings of FRANTIC 97, Cagliari 1997
- (2.14) “High temperature nitridation of Ti-Nb alloys and application to rf superconducting cavities”
V.Buscaglia, R.Musenich, R.Parodi, W.Lengauer, W.Mayr, A.Tuissi
Surface Performance of Titanium, 75-85, 1997
- (2.15) “Electrical characterization of aluminum stabilized superconducting cables”
P.Fabbricatore, R.Musenich, C.Priano, E.Sirola
Proceedings of 15th International Conference on Magnet Technology (MT15), Pechino, 1303-1306, 1998
- (2.16) “The superconducting solenoid for the BaBar experiment at PEP-II in SLAC”
P.Fabbricatore, S.Farion, R.Musenich, C.Priano, T.G.O’Connor, R.A.Bell, W.Burgess, W.Craddock, R.Penco, P.Valente
Proceedings of 15th International Conference on Magnet Technology (MT15), Pechino, 331-334, 1998
- (2.17) “The INFN research program on MgB₂ application of magnesium diboride to particle physics”
R.Musenich
Proceedings of WAMS (Workshop on Accelerator Magnet Superconductors), Archamps, 2004
- (2.18) “A cryogen free magnesium diboride dipole magnet”
Musenich R., Sorbi M., Volpini G., Tavilla G., Marabotto R., Modica M., Nardelli D.
Proceedings of the 22nd International Cryogenic Engineering Conference and International Cryogenic Materials Conference 2008, Seoul, 735-739, 2008
- (2.19) “Space Radiation Superconducting Shields”
R.Musenich, V.Calvelli, S.Farion, W.J.Burger, R.Battiston
J. of Physics, Conference Series, **507** 032033, 2014
- (2.20) “Active Magnetic Shielding for Manned Space Missions Present Perspectives”
F.Ambroglini, R.Battiston, W.J.Burger, V.Calvelli, R.Musenich, P.Spillantini, M.Giraud, M.Vuolo,
Space Safety is No Accident, 151-160, 2015

3. INFN technical notes

- (3.1) “Critical current measurements on s/c cables for HERA dipole magnets using the facility Ma.Ri.S.A.”
P.Fabbricatore, R.Musenich, R.Parodi, R.Vaccarone
Report INFN/TC-89/6, 1989
- (3.2) “Study of niobium nitrides for superconducting r.f. cavities”
P.Fabbricatore, P.Fernandes, G.C.Gualco, F.Merlo, R.Musenich, R.Parodi
Report INFN/FM-89/1, 1989
- (3.3) “Calculation of the effective critical field of the cable for LHC dipole magnets”
P.Fabbricatore, R.Musenich, R.Parodi
Report INFN/TC/90-08, 1990
- (3.4) “Rf resistance measurements of high Tc superconducting Y-Ba-Cu-O and Bi-Ca-Cu-O samples”
P.Fabbricatore, R.Musenich, R.Parodi, R.Scianca
Report INFN/FM-89/2, 1992
- (3.5) “Problemi connessi alle misure di corrente critica di conduttori ad alta corrente”
P.Fabbricatore, R.Musenich, R.Parodi
Report INFN/TC-92/06, 1992
- (3.6) “Proposal for the development of a test coil for ASTROMAG”
P.Fabbricatore, G.Gemme, R.Musenich, R.Parodi
Report INFN/TC-92/01, 1992
- (3.7) “Studies of the mechanism of dissipation at radio frequency in high temperature superconducting materials”
B.Zhang, P.Fabbricatore, G.Gemme, R.Musenich, P.Parodi
Report INFN/FM-93/03, 1993
- (3.8) “Status report of the INFN activities for Al-stabilised conductors of large magnets for LHC detectors”
R.DeLorenzi, P.Fabbricatore, S.Farinon, G.Gemme, R.Musenich, R.Parodi, S.Pepe, B.Zhang
Report INFN/TC-94/05, 1994
- (3.9) “Electrical Characterization of the superconducting BaBar solenoid conductors”
P.Fabbricatore, R.Musenich, C.Priano
Report INFN/TC-97/18, 1997
- (3.10) “Effetto della degradazione del cavo superconduttore sul solenoide FINUDA”
P.Fabbricatore, R.Musenich
Report INFN/TC-97/28, 1997
- (3.11) “Detailed field distribution in CMS coil winding”
S.Farinon, P.Fabbricatore, R.Musenich
Report INFN/AE-00/04, 2000
- (3.12) “Indirectly Cooled Superconducting Dipole for a Ion Gantry”
M.Conte, P.Fabbricatore, S.Farinon, F.Gerardi, R.A.Laurenti, R.Musenich, P.Negri, M.Perrella, C.Priano, S.Rebora,
L.Reina, S.Rossi, S.Squarcia, P.Zadaricchio
Report INFN/TC-01/13, 2001
- (3.13) “Technical Design Report of a Superconducting Model Dipole for FAIR SIS300”
F.Alessandria, S.Angius, G.Bellomo, P.Fabbricatore, S.Farinon, U.Gambardella, R.Marabotto, R.Musenich,
R.Repetto, M.Sorbi and G.Volpini
Report INFN/TC-09/4, 2009
- (3.14) “Active Radiation Shield for Space Exploration Missions”
R. Battiston, W.J. Burger, V. Calvelli, R. Musenich, V. Choutko, V.I. Datskov, A. Della Torre, F. Venditti, C.
Gargiulo, G. Laurenti, S. Lucidi, S. Harrison, R. Meinke
Report INFN/TC-12/15, 2012
- (3.15) “A Proposal for the IAXO Magnet System”
R.Musenich, S.Farinon
Report INFN-17-02/GE, 2017

4. Other publications

- (4.1) “The magnet system”
CMS Letter of Intent, pp. 9-13
CERN / LHCC 92-3 LHCC/I 1
- (4.2) “Magnet”
CMS Technical Proposal, pp. 9-18
CERN/LHCC 94-38
- (4.3) *CMS – The Magnet Project Technical Design Report*, pp. 79-166 e 187-211
CERN/LHCC 97-10
- (4.4) “Critical current measurements of superconducting cables by the transformer method”
P.Fabbricatore, R.Musenich
Handbook of Applied Superconductivity, IOP publishing, 325-341, 1998
- (4.5) “Status of the Super-B factory Design”
W.Wittme et al.
arXiv:1110.2167 [physics.acc-ph], 2011
- (4.6) “Active Radiation Shield for Space Exploration Missions (ARSSEM)”
R. Battiston, W.J. Burger, V. Calvelli, R. Musenich, V. Choutko, V.I. Datskov, A. Della Torre, F. Venditti, C. Gargiulo, G. Laurenti, S. Lucidi, S. Harrison, R. Meinke
arXiv:1209.1907 [physics.space-ph], 2012

Curriculum Vitae

Stefano Passaggio

28 Ottobre 2020

1 Curriculum Vitae

- Summer Student e, successivamente, assunto con contratto a termine presso il Fermi National Accelerator Laboratory (Fermilab, [Batavia IL, USA]), Estate-Autunno 1989
- **Laurea in Fisica** presso l'Università di Genova con voto 110/110 e lode, Luglio 1990
Tesi: “Caratterizzazione e messa in opera di un rivelatore a tubi di Iarocci per un esperimento di formazione degli stati del Charmonio” (relatori: Prof. A. Santroni e Dott. A. Buzzo)
- Studente del Corso di Dottorato in Fisica (VI ciclo) presso l'Università di Genova, anni accademici 1990-1993
- **Conseguimento del Dottorato di Ricerca in Fisica**, Ottobre 1994
Tesi: “Un esperimento di produzione esclusiva di $\phi\phi$ in annichilazioni antiprotone-protone” (supervisione: Prof. A. Santroni [Università di Genova] e Prof. E. Menichetti [Università di Torino]),
discussa presso l'Università ‘La Sapienza’ di Roma davanti alla Commissione Nazionale formata dal Ministero il 20/10/1994
- **Borsa di studio Post-Doctoral INFN**, di durata annuale, per lo svolgimento di attività di ricerca in fisica sperimentale, Aprile 1994 – Aprile 1995 (conseguita in quanto vincitore del relativo concorso, con punteggio 88/100)
- **Borsa di studio Post-Doctoral INFN**, di durata annuale, per lo svolgimento di attività di ricerca in fisica sperimentale, Luglio 1995 – Aprile 1996 (conseguita in quanto vincitore del relativo concorso, con punteggio 86/100)
- Conferimento di una **Research Training Grant** nell'ambito del programma “Training and Mobility of Researches” (TMR) della **Comunità Europea**, relativa al progetto “Set-up of particle identification for experiment BaBar and studies of particle identification”, da usufruire presso il Commissariat a l'Energie Atomique - CEA Saclay (Francia) sotto la supervisione del Dr. Roy Aleksan, Maggio 1996

- **Ricercatore Post-Doctoral (Wissenschaftlicher Beamter) presso il Politecnico di Zurigo (ETH)**, Svizzera, con incarichi di ricerca e didattica, Aprile 1996 – Novembre 1998
- **Ricercatore (III Livello Professionale) presso l’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (sezione di Genova)**, a partire da Novembre 1998 (vincitore del relativo concorso in data Luglio 1998)
- **Primo Ricercatore (II Livello Professionale) presso l’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (sezione di Genova)**, a partire dal 1 Gennaio 2006 (vincitore del concorso nazionale di cui al bando n.10669/2004)
- Conseguimento dell’**Abilitazione Scientifica Nazionale** alle funzioni di **professore di prima fascia** nel settore concorsuale 02/A1, Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali (Bando 2012, DD n. 222/2012), con superamento di tutti i criteri stabiliti per la valutazione dal Ministero e dalla Commissione Giudicatrice (Inserimento nel Contesto di Ricerca; Riconosciuta Competenza nel Contesto di Ricerca; Capacità Gestionale; Superamento di tre mediane su tre nella valutazione dell’impatto della produzione scientifica complessiva; Valutazione del contributo individuale del candidato al conseguimento di risultati innovativi nel campo della Fisica Subnucleare)

2 Attività scientifica

2.1 Esperimenti

Nel corso della mia attività scientifica, ho preso parte agli esperimenti elencati nel seguito. Per ciascuno di essi, ricordo brevemente finalità e caratteristiche generali dell’esperimento e riassumo i miei principali contributi personali.

2.1.1 **E760/E835, Fermilab**

Studio di precisione della spettroscopia del Charmonio in annichilazioni antiprotone-protone mediante l’uso di un bersaglio fisso a jet di idrogeno.

Principali contributi personali:

- Studio sperimentale delle caratteristiche di funzionamento dei due rivelatori di tracciamento esterni dell’esperimento E760 (barrel di tubi di Iarocci e MWPCs a forma d’anello) e selezione dei parametri ottimali (miscela di gas, tensione di lavoro, regime di funzionamento).
- Realizzazione e messa in opera di un sistema di read-out analogico per il rivelatore a tubi di Iarocci di E760, con conseguente significativo miglioramento delle prestazioni di risoluzione spaziale dello stesso.

- Contributi all’analisi dati dell’esperimento, in particolare nell’ambito della misura di precisione di massa e larghezza e del rapporto di decadimento $p\bar{p}$ per i due stati J/ψ e $\psi(2S)$
- Realizzazione di una stazione di test per un rivelatore a silicio con lettura a pad (digitale), utilizzato come tracciatore interno nell’esperimento E835.

2.1.2 PS202, CERN

Ricerca di stati risonanti adronici a componenti gluoniche (glueballs (gg , ggg , etc.) o ibridi ($q\bar{q}g$)) mediante lo studio del canale OZI-soppresso $\bar{p}p \rightarrow \phi\phi$ con l’uso di un bersaglio fisso a jet di idrogeno.

Principali contributi personali:

- Progettazione e costruzione di un rivelatore a pad di Silicio per l’identificazione di particella attraverso la misura della perdita di energia differenziale di particelle cariche. Ho seguito lo sviluppo di questo rivelatore dall’inizio, realizzandone il progetto e seguendone la costruzione sia dal punto di vista della meccanica (scelta di materiali leggeri [fibra di carbonio] per le strutture di supporto, progettazione dei circuiti stampati che alloggiavano i cristalli a Silicio e l’elettronica di “front-end”), sia da quello dell’elettronica di lettura (più di 5000 canali preamplificati e multiplexati attraverso il processore di segnali analogici ‘*Amplex*’, e successivamente soggetti a conversione analogico-digitale mediante l’impiego di “flash-ADC”).
- Sviluppo del codice per la simulazione, del codice di acquisizione-dati e di quello per il monitoraggio on-line del rivelatore a Silicio di cui sopra. Sviluppo delle procedure di decodifica e ricostruzione dello stesso rivelatore.
- Contributi allo sviluppo e alla gestione dei programmi di acquisizione-dati dell’esperimento nel suo complesso.
- Co-responsabile dell’acquisizione e del funzionamento dei rivelatori a Silicio durante tutti i periodi di presa dati dell’esperimento.
- Selezione dello stato finale esclusivo a 4 mesoni K carichi attraverso lo sviluppo di algoritmi di identificazione di particella basati sulla perdita di energia nel rivelatore a Silicio e sulla misura dell’angolo Cherenkov nel rivelatore RICH
- Misura delle sezioni d’urto $\bar{p}p \rightarrow \phi\phi$, $\phi K^+ K^-$, $4K^\pm$ ‘non risonante’ in tutto l’intervallo di energie che si estende tra la soglia per la formazione dello stato $\phi\phi$ e il massimo valore consentito dal fascio di LEAR

2.1.3 PS210, CERN

Produzione ‘in volo’ di atomi di anti-idrogeno mediante la collisione del fascio di antiprotoni circolante in LEAR con i nuclei di un bersaglio a jet di gas Xenon.

Principali contributi personali:

- Messa a punto, operazione e monitoraggio del sistema del bersaglio a jet di gas Xenon.
- Partecipazione alla presa dati e all'analisi degli stessi, finalizzata alla ricerca di evidenza sperimentale della formazione di atomi di anti-idrogeno nel processo $pXe \rightarrow \bar{H}^0 e^- Xe$; il risultato di questo lavoro ha condotto alla prima osservazione sperimentale della formazione di atomi di anti-idrogeno.

2.1.4 H1, Desy

Studio dei processi di collisione $e^\pm p$ a corrente carica e neutra ad alta energia ($\sqrt{s} \sim 300$ GeV), in diversi regimi cinematici, per l'indagine della struttura partonica del protone, lo studio delle interazioni fondamentali e la ricerca di segnali di fisica oltre il Modello Standard.

Principali contributi personali:

- Realizzazione del software per una simulazione dettagliata della risposta del rivelatore di vertice a microstrip di silicio dell'esperimento. Il programma, da me implementato nel codice generale di simulazione dell'esperimento, si avvale del framework di simulazione di GEANT 3.14. Gli strumenti usuali forniti da GEANT sono utilizzati per la descrizione geometrica del rivelatore, mentre il codice che effettua la simulazione della risposta del rivelatore è completamente originale e consiste in una modellizzazione realistica dei vari fenomeni fisici coinvolti nei processi di rilascio e trasporto di carica. Vengono altresì simulati l'effetto combinato dei campi elettrico e magnetico sulla deriva delle cariche di entrambe le polarità e la generazione di raggi δ , utilizzando una parametrizzazione fenomenologica basata su misure pubblicate
- Studio dei processi di produzione di quark pesanti (c, b) in collisioni ep , sia in regime di basso Q^2 (fotoproduzione), sia in regime di diffusione profondamente anelastica. Le misure di fotoproduzione di quark b forniscono un'interessante verifica delle previsioni teoriche in QCD perturbativa all'ordine "Next-To-Leading" (NLO), mentre lo studio delle sezioni d'urto differenziali ottenibili mediante la cinematica dell'elettrone diffuso e di un mesone D^* ricostruito nello stato finale consentono una misura della densità gluonica nel protone all'ordine NLO in QCD
- Contributi allo studio delle interazioni di carattere diffrattivo nella diffusione ep in regime di fotoproduzione, attraverso l'analisi di processi di diffusione caratterizzati da uno stato finale con un'ampio intervallo di rapidità privo di attività adronica ("large rapidity gap events")

2.1.5 BaBar, SLAC

Studio della fisica dei mesoni B , e in particolare del fenomeno della violazione della simmetria CP nel sistema $B^0-\bar{B}^0$, mediante annichilazioni e^+e^- con fasci di energia asimmetrica ad alta

luminosità.

Principali contributi personali:

- Realizzazione del software per la calibrazione off-line e in tempo reale del rivelatore di muoni e adroni neutri, per la misura e il monitoraggio di efficienze e molteplicità e per l'identificazione dei canali morti e rumorosi dello stesso rivelatore (“Instrumented Flux Return”). Il rivelatore in questione consta di 806 camere “RPC” (“Resistive Plate Chambers”), operate in regime “a streamer”, per una superficie complessiva di 2000m², disposte in 18-19 strati alternati con gli strati di ferro che costituiscono il sistema di ritorno del flusso magnetico dell'esperimento.
- Realizzazione delle strutture-dati e del software per la scrittura e la riletture delle informazioni di calibrazione del rivelatore “IFR” nel database “object-oriented” dell'esperimento.
- Realizzazione del software per la visualizzazione e lo studio dei dati di calibrazione per l'IFR (e in particolare dell'andamento temporale delle efficienze delle singole camere e della localizzazione spaziale delle regioni di inefficienza all'interno di ciascuna camera). L'impiego di tali strumenti si è rivelato particolarmente importante, sia a livello di ricostruzione e analisi dati, sia a livello della scelta dei parametri di funzionamento del rivelatore (essenzialmente miscela di gas e tensione), in conseguenza dei rilevanti problemi di invecchiamento delle camere in questione.
- Monitoraggio e studio dei dati di calibrazione (e in particolare dell'andamento temporale di efficienze e dimensioni dei “clusters”, e della localizzazione delle regioni inefficienti) per le camere “RPC” del rivelatore “IFR”
- Realizzazione e ottimizzazione delle procedure di ricostruzione e identificazione dei mesoni K_L (a partire dal 2001 sono stato nominato “Convener” del gruppo di analisi responsabile dello sviluppo di tali strumenti e delle relative procedure di analisi).
- Ricostruzione e studio di diversi canali di decadimento del mesone B^0 (in particolare: $B^0 \rightarrow J/\psi K_L$, $\psi(2S)K_L$, $\psi(2S)K_S$ (con $\psi(2S) \rightarrow J/\psi\pi^0\pi^0$)) con contributi all'osservazione del fenomeno di violazione di CP nel sistema dei mesoni B neutri e alla misura dell'ampiezza di violazione di CP $\sin(2\beta)$ nel modello standard.
- Contributi all'analisi nella fisica del charmonio
- Sono stato “Run Coordinator” dell'esperimento nel periodo Maggio–Settembre 2003. Il risultato di maggior rilievo da me conseguito in tale ruolo è stato l'avvio della modalità di run e presa dati dell'esperimento denominata “trickle-charge injection”, nella quale i fasci circolanti nell'accumulatore PEP-II vengono mantenuti a corrente pressoché costante mediante l'iniezione continua di elettroni e positroni. Le problematiche sperimentali associate a tale modalità sono relative alla sicurezza dell'apparato di rivelazione e al controllo del livello di fondo. L'introduzione di tale schema di funzionamento ha portato a un sostanziale aumento ($\sim 40\%$) della luminosità integrata accumulabile da BaBar

- Ricerca di segnali di fisica oltre il Modello Standard nel settore dei decadimenti del leptone τ con violazione del sapore leptonic. In questo ambito ho coordinato un gruppo di ricerca di 7 persone che ha sviluppato e portato a termine un'analisi volta alla ricerca del canale di decadimento $\tau \rightarrow \mu\gamma$, che costituisce uno dei canali piu' promettenti canali per questo tipo di ricerche. I risultati ottenuti, compatibili con il livello di fondo atteso, hanno consentito di stabilire un limite superiore sul rapporto di decadimento per tale canale che ha posto un vincolo significativo sullo spazio dei parametri dei modelli supersimmetrici. Sempre in quest'ambito, ho collaborato alla ricerca del canale di decadimento $\tau \rightarrow lK_S^0$.
- Verifica dell'universalità leptonica nei decadimenti della $Y(1S)$ e studio delle transizioni adroniche $Y(3S, 2S) \rightarrow \eta Y(1S)$ e $Y(3S, 2S) \rightarrow \pi^+\pi^-Y(1S)$
- Membro di diversi Review Committee interni all'esperimento per l'approvazione di risultati di analisi per la pubblicazione (l'ultimo in ordine temporale, relativo alla pubblicazione del lavoro "Search for new π^0 -like particles produced in association with τ pairs")
- Dal 1 Gennaio 2007, fino alla conclusione della presa dati dell'esperimento [Aprile 2008] e al successivo smontaggio dell'apparato sperimentale, sono stato responsabile ("System Manager") del rivelatore di muoni e adroni neutri a camere RPC e membro del "Technical Board" dell'esperimento

2.1.6 Atlas, CERN

Principali contributi personali:

- Costruzione e test del tracciatore a pixel di Silicio dell'esperimento: ho curato lo sviluppo, la realizzazione, la calibrazione e l'utilizzo dell'apparato opto-meccanico automatizzato con il quale i moduli (sandwich costituiti da un sensore, 16 chip di Front-End e una scheda di lettura "flex-hybrid") sono stati posizionati e fissati mediante incollaggio di precisione sui supporti longitudinali ("stave") in fibra di carbonio in cui si articola azimutalmente ciascuno dei tre layer della sezione cilindrica centrale del rivelatore. Per ciascuno stave equipaggiato di moduli ho quindi curato la fase di survey e test prima dell'installazione dello stave nella struttura semicilindrica del layer di appartenenza.
- Implementazione, calibrazione e validazione degli algoritmi per la misura della perdita di energia (dE/dx) di particelle cariche nel rivelatore a pixel dell'esperimento, e per la stima della massa di queste particelle, in regime non relativistico, sulla base di tale misura e della ricostruzione dell'impulso delle stesse. Monitoraggio della stabilità di prestazioni dello stesso nel tempo.
- Ricerca di particelle cariche di vita media sufficientemente lunga e di massa elevata attraverso la misura, nel rivelatore di tracciamento a pixel dell'esperimento, di una perdita differenziale di energia (dE/dx) significativamente superiore a quella attesa per particelle cariche stabili del Modello Standard. Ho partecipato a questa attività, basata sugli algoritmi di cui al punto precedente, e motivata in particolare da previsioni teoriche di

ipotetici adroni carichi pesanti a contenuto supersimmetrico, denominati in letteratura “R-adroni”, sin dalle sue prime fasi di sviluppo in ATLAS. Da Aprile 2015 sono “**Contact Person**” presso il SUSY WG di ATLAS per questa linea di ricerca, che al momento coinvolge una quindicina di persone appartenenti a diverse istituzioni italiane (Genova) e internazionali (Università di Harvard, Berkeley, Oregon e Duke negli USA e Tokyo Tech University in Giappone) e la cui tecnica sperimentale, sviluppata originariamente a Genova, si connota come la più sensibile per la ricerca in particolare degli stati metastabili delle ipotetiche particelle cercate (con vite medie comprese tra qualche decimo e qualche decina di nanosecondi). A questa attività, oltre che nel ruolo di coordinamento già menzionato, ho contribuito personalmente in particolare con lo sviluppo e la calibrazione degli algoritmi per la ricostruzione della massa dei candidati, l’ottimizzazione di alcune correzioni sperimentalmente controllabili ai dati di ingresso allo stesso e lo sviluppo del toolkit software che fornisce la misura di massa a diversi livelli di raffinamento dell’algoritmo, contribuendo alla stima dell’errore sistematico sul fondo atteso. Ho inoltre curato l’analisi statistica dei risultati ottenuti dal gruppo di ricerca nei diversi scenari di energia nel centro di massa esplorati da LHC ($\sqrt{s} = 7, 8$ e 13 TeV) nel corso degli anni e, per l’energia più elevata, su campioni di dati di consistenza via via più ampia. Delle quattro pubblicazioni scaturite finora da questo lavoro, la più recente, pubblicata su Physics Letters B nel 2019 e basata su circa 1/4 della luminosità totale accumulata a 13 TeV nel corso del Run2 di LHC, pur non presentando un’evidenza significativa dell’esistenza delle particelle cercate e stabilendo conseguentemente limiti inferiori sulla massa degli ipotetici candidati supersimmetrici ($M > 2060$ GeV nel caso più stringente), raggiunge una significatività pari a 2.4 deviazioni standard gaussiane per masse intorno a 600 GeV. Il gruppo di analisi ha da allora ulteriormente raffinato e ottimizzato la selezione degli eventi e la trattazione dei molteplici effetti potenzialmente in gioco e ha l’obiettivo di raggiungere una ulteriore pubblicazione, basata questa volta sull’intera statistica di Run2, nel prossimo futuro.

- Contributi alla costruzione del rivelatore a pixel del nuovo tracciatore interno ITk dell’esperimento, per la fase di presa dati ad alta luminosità (HL-LHC): il gruppo sperimentale di Genova della sigla FASE2-ATLAS, di cui sono coordinatore a partire dalla primavera dell’anno in corso, ha in collaborazione con i corrispondenti gruppi in altre quattro sezioni INFN, la responsabilità della costruzione di una delle due sezioni “Outer Endcap” del rivelatore (~ 1200 Hybrid Pixel Quad Modules, montati su ~ 60 supporti semi-anulari in materiale composito leggero e raffreddati a CO_2). Oltre al ruolo di coordinamento locale del progetto, che vede il gruppo genovese coinvolto su molteplici fronti (assemblaggio e test dei moduli ibridi che integrano l’elemento sensibile del rivelatore con i relativi chip di Front-End, costruzione dei supporti in sandwich di fibra e schiuma di carbonio, progettazione e realizzazione dei circuiti di distribuzione dei servizi ai moduli su ciascun supporto, test di sistema delle unità funzionali integrate di cui il rivelatore è costituito, sistema di raffreddamento a CO_2 dell’intero rivelatore), sono in prima persona coinvolto come responsabile della realizzazione del sistema opto-meccanico automatizzato per il posizionamento di precisione dei moduli del rivelatore sui relativi supporti. In quest’ambito,

sto in particolare seguendo la costruzione di due macchine di precisione a 4 assi, per la cui gara di appalto ho rivestito il ruolo di RUP.

- Membro dell’Editorial Board della pubblicazione ATLAS “HIGG-2016-03” (Search for Higgs boson decays into a pair of light bosons in the $bb\mu\mu$ final state in pp collision at $\sqrt{s} = 13$ TeV with the ATLAS detector)
- Membro dell’Editorial Board del CONF Paper ATLAS “SUSY-2018-03” (Search for bottom-squark pair production with the ATLAS detector in final states containing Higgs bosons, b-jets and ETMiss in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV)

2.2 Referaggio e partecipazione a comitati scientifici internazionali

2.2.1 CSN1 dell’INFN

Da Aprile 2008 coordino, presso la Commissione Scientifica Nazionale 1 dell’INFN, il gruppo di referaggio dell’esperimento **MEG** (“Ricerca del processo di CLFV $\mu^+ \rightarrow e^+\gamma$ presso il laboratorio PSI a Villigen (CH)”). In tale veste, oltre a seguire l’attività sperimentale di MEG dal suo primo run di fisica nel 2008 al run conclusivo della prima fase dell’esperimento nel 2013, e la relativa attività di analisi dati, ho coordinato il lavoro di referaggio in Commissione della proposta di upgrade dell’esperimento (**MEGII**) e la sottomissione della stessa al Consiglio Tecnico Scientifico dell’INFN. Successivamente all’approvazione del progetto da parte del CTS (Gennaio 2013), ho seguito in dettaglio la fase di progettazione e R&D delle componenti italiane del nuovo apparato sperimentale (Camera a Deriva con tecnica di “cluster timing” e Timing Counter a pixel di scintillatore), organizzando in particolare una **Mini Technical Review** del progetto della Camera a Deriva (14-15 Gennaio 2014), sulle cui conclusioni e raccomandazioni ho presentato un rapporto alla riunione della CSN1 di Febbraio 2014.

Presso la CSN1 coordino inoltre il gruppo di referaggio dell’esperimento **PMu2e** (“Ricerca del processo CLFV di conversione coerente, senza emissione di neutrini, di muoni in elettroni nel campo Coulombiano di un nucleo” presso il laboratorio FNAL a Batavia (IL, USA)) da Dicembre 2008, quando la Commissione ha ricevuto per la prima volta l’espressione di interesse da parte di gruppi italiani alla realizzazione di questo esperimento. Il collegio di referaggio ha seguito l’evoluzione di questa proposta cercando, con successo, di incoraggiare l’aggregazione delle diverse componenti italiane della collaborazione verso un impegno coerente su un item comune, che i gruppi coinvolti hanno individuato nel progetto del calorimetro elettromagnetico a cristalli dell’esperimento. Il lavoro di referaggio si è concretizzato a Settembre 2015 con l’approvazione della sigla da parte della CSN1 dell’INFN, con una determinazione preliminare del contributo finanziario italiano all’esperimento (~ 2.8 MEuro). Su invito del management dell’esperimento, ho infine preso parte come referee alla “**Mu2e Calorimeter Technical Review**” (FNAL, 27–28 Luglio 2015), finalizzata a valutare le diverse opzioni per la scelta dei cristalli e dei relativi sensori di luce di scintillazione del calorimetro.

2.2.2 Particle Physics Scientific Committee del laboratorio PSI

Sono entrato a far parte del “Particle Physics Scientific Committee” del laboratorio PSI nel Febbraio 2011. Il Comitato si configura come un “Advisory and Review Committee”, con il mandato di referare le nuove proposte di esperimento in fisica delle particelle con fasci di muoni, pioni e neutroni prodotti presso il ciclotrone del laboratorio, e di monitorare l’attività degli esperimenti in corso. Il Comitato mi ha incaricato in particolare di referare l’attività sperimentale della prima fase della sigla **MEG** (conclusasi con l’ultimo periodo di presa dati nel 2013) e la successiva proposta di upgrade dell’esperimento, per la quale a Febbraio 2015 sono stato nominato **chair** del gruppo di referaggio (costituito da cinque reviewers). Ho quindi preso parte al processo di approvazione da parte del laboratorio della nuova sigla **MEGII**, nella quale l’INFN, in seguito al risultato del referaggio in CSN1 e al CTS, ha assunto un impegno finanziario con un’envelope, per la parte “core”, di 1.18 MEuro.

Oltre a MEG e MEGII, il Comitato mi ha incaricato di referare diverse attività di ricerca e proposte di nuovi esperimenti, tra le quali ricordo in particolare:

- **Mu3e** (Search for the Decay $\mu \rightarrow eee$)
- **PiHe** (Laser spectroscopy of pionic helium atoms)
- **CREMA** (Hyperfine splittings in muonic hydrogen and ^3He)
- **MuCool** (High-brightness ultra-cold muon beam)
- **AlCap** (Study of Muon Capture for muon-to-electron conversion experiments)
- Test of muonium production in superfluid helium

2.3 Organizzazione di eventi scientifici

- Membro del “Local Organizing Committee” del “**8th Meeting on B Physics**” (Genova, 6-7 Febbraio 2012)
http://www.ge.infn.it/~lhcb/congresso/congres_main.html
- Membro del “Local Organizing Committee” del “**VI Workshop Italiano sulla Fisica p-p a LHC**” (Genova, 8-10 Maggio 2013)
<https://agenda.infn.it/conferenceDisplay.py?confId=5618>
- Membro del “Local Organizing Committee” degli “**Incontri di Fisica delle Alte Energie (IFAE) 2016**” (Genova, 30 Marzo – 1 Aprile 2016)
<https://agenda.infn.it/conferenceDisplay.py?confId=10129>
- Convener delle due sessioni sulla ricerca di particelle BSM a vita media lunga (“Long-lived Particles”) in occasione del **SUSY & Exotics Workshop** dell’esperimento ATLAS (Bucarest [Romania], 8-12 Maggio 2017)
<https://indico.cern.ch/event/605722/>

- Chairperson del Comitato Organizzatore del XIV Workshop ATLAS Italia (Genova, 22-24 Maggio 2019)
<https://agenda.infn.it/event/18715/>

3 Incarichi e responsabilità

- **Responsabile delle calibrazioni del rivelatore di muoni e adroni neutri** (“Instrumented Flux Return”) dell’esperimento **BaBar** a SLAC (1999-2003)
- **Coordinatore (“Convener”) dell’Analysis Working Group per l’identificazione dei mesoni K_L** dell’esperimento **BaBar** a SLAC (2001-2003)
- **“Run Coordinator”** (coordinatore e responsabile della presa dati e del funzionamento dell’apparato sperimentale e rappresentante dell’esperimento nei rapporti con il management dell’acceleratore) dell’esperimento **BaBar** a SLAC (1 Maggio – 30 Settembre 2003, allego lettera di invito del Deputy Director of Research di SLAC e lettera dello spokesman dell’esperimento, attestante la qualità del lavoro svolto)
- **Membro del “Technical Board” dell’esperimento BaBar** a SLAC (1 Maggio – 30 Settembre 2003; 1 Gennaio 2007 – Aprile 2008)
- **Rappresentante dei Ricercatori presso il Consiglio di Sezione INFN di Genova**, eletto per un primo mandato triennale in data 10 Novembre 2004 e successivamente rieletto per un secondo mandato in data 29 Ottobre 2007
- **Presidente della Commissione Esaminatrice per il conferimento degli assegni di ricerca INFN** presso la Sezione di Genova (nominato in data 27 Aprile 2007 con mandato di durata biennale)
- **Responsabile locale (“Principal Investigator”) dell’esperimento BaBar a SLAC presso la Sezione di Genova dell’INFN** a partire dal 1 Gennaio 2006 fino alla chiusura della sigla nazionale (Giugno 2015)
- **Membro del “Collaboration Council” dell’esperimento BaBar** a SLAC a partire dal 1 Gennaio 2006 (attualmente in carica)
- Membro del “Search Committee” per la nomina del Physics Coordinator dell’esperimento BaBar a SLAC (Giugno-Luglio 2006)
- **Membro e “Deputy Chair” dello Speakers Bureau dell’esperimento BaBar** a SLAC dal 1 Ottobre 2006 al 31 Marzo 2008
- **Responsabile (“System Manager”) del rivelatore di muoni e adroni neutri a camere RPC** dell’esperimento BaBar a partire dal 1 Gennaio 2007 (fino alla conclusione della presa dati dell’esperimento [Aprile 2008] e al successivo smontaggio dell’apparato sperimentale)

- **Coordinatore di Gruppo I (“Fisica Particellare”)** presso la **Sezione di Genova dell’INFN** a partire dal 25 Febbraio 2008, e, come tale, membro del Consiglio di Sezione di Genova e della Commissione Scientifica Nazionale I dell’INFN (eletto per un primo mandato triennale con decorrenza 25/02/08 [mandato prolungato per congelamento delle cariche nell’ente fino al 13/06/11]; eletto per un secondo mandato per il quadriennio 14/06/11 – 13/06/15)
- **Coordinatore del gruppo di referaggio dell’esperimento MEG** e del suo upgrade (MEGII) (“Ricerca del processo di CLFV $\mu^+ \rightarrow e^+\gamma$ presso il laboratorio PSI a Villigen (CH)”) presso la **Commissione Scientifica Nazionale I dell’INFN** a partire da Aprile 2008 (attualmente in carica)
- **Coordinatore del gruppo di referaggio dell’esperimento PMu2e** (“Ricerca del processo CLFV di conversione coerente, senza emissione di neutrini, di muoni in elettroni nel campo Coulombiano di un nucleo presso il laboratorio FNAL a Batavia (IL, USA)”) presso la **Commissione Scientifica Nazionale I dell’INFN** a partire da Dicembre 2008 (attualmente in carica)
- **Responsabile della gestione dei fondi di Dotazioni della Commissione Scientifica Nazionale I dell’INFN** a partire da Maggio 2009 fino a tutto il 2012
- **Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Fisica** presso l’Università degli Studi di Genova a partire dal ciclo XXIX, a.a. 2013/2014 (attualmente in carica)
- **Membro del Particle Physics Scientific Committee del laboratorio PSI** a Villigen AG (CH) a partire da Febbraio 2011 (attualmente in carica), e **referee** presso tale comitato degli esperimenti **MEG** e **MEGII** e di diverse proposte di esperimento, tra le quali in particolare: **Mu3e** (Search for the Decay $\mu \rightarrow eee$) e **PiHe** (Laser spectroscopy of pionic helium atoms); a partire da Febbraio 2015 sono stato nominato **chair del gruppo di referaggio**, costituito in media da 5 persone, dell’esperimento **MEGII**
- **Membro del ‘Mu2e Calorimeter Technical Review Committee’** presso il laboratorio Fermilab (FNAL, 27–28 Luglio 2015), costituito da 5 persone e convocato dal laboratorio per valutare le diverse opzioni in termini di cristalli e fotosensori per la realizzazione del calorimetro dell’esperimento Mu2e
<http://mu2e.fnal.gov/public/project/reviews/calreview/>
- **“Contact Person”**, presso il **SUSY WG di ATLAS**, del gruppo di analisi per la ricerca di particelle cariche di vita media sufficientemente lunga e di massa elevata (“Radroni”) attraverso la misura di una elevata perdita differenziale di energia (dE/dx) nel rivelatore di tracciamento a pixel dell’esperimento (a partire da Aprile 2015, attualmente in carica)

- **Responsabile locale dell’esperimento ATLAS** presso la Sezione di Genova dell’INFN e **“Team Leader”** del gruppo **“INFN Genova e Università di Genova”** nell’esperimento ATLAS al CERN a partire dal 1 Febbraio 2018 (attualmente in carica)
- **Responsabile locale dell’esperimento FASE2-ATLAS** presso la Sezione di Genova dell’INFN a partire dal 1 Maggio 2020 (attualmente in carica)
- **Membro del “Collaboration Board” dell’esperimento ATLAS** al CERN a partire dal 1 Febbraio 2018 (attualmente in carica)

4 Contributi a conferenze e seminari

- Comunicazione dal titolo “Produzione esclusiva di $\phi\phi$ in annichilazioni antiprotone–protone” in occasione del LXXIX Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, Udine, 27 Settembre – 2 Ottobre 1993
- Comunicazione su invito, dal titolo “Search for $f_4(2230)/\xi(2230)$ in $\bar{p}p \rightarrow \phi\phi$ at PS202” (in rappresentanza della collaborazione PS202) in occasione della Third Biennial Conference on Low-Energy Antiproton Physics (LEAP ’94), Bled (Slovenia), 12–17 Settembre 1994
- Seminario su invito della Sezione di Padova dell’INFN, dal titolo “Il rivelatore RICH dell’esperimento PS202 del CERN”, 1995
- Comunicazione su invito, dal titolo “Charged K identification with the Jetset RICH”, in occasione del 1995 International Workshop on Ring Imaging Cherenkov Detectors, Uppsala (Svezia), 12–16 Giugno 1995
- Seminario di Sezione, su invito del Direttore della Sezione di Genova dell’INFN, dal titolo “Osservazione di eventi ad elevato Q^2 in collisioni ep a HERA” (Sezione di Genova dell’INFN, 27 Marzo 1997)
- Comunicazione dal titolo “First observation of open B production at HERA” (in rappresentanza della collaborazione H1), in occasione della Third International Conference on Hyperons, Charm and Beauty Hadrons, Genova, 30 Giugno – 3 Luglio 1998
- Comunicazione su invito, dal titolo “Hadronic Final States in Diffraction” (in rappresentanza delle collaborazioni H1 e ZEUS) in occasione del Fourth Workshop on Small-x and Diffractive Physics, Fermi National Accelerator Laboratory, Batavia-IL (USA), 17 – 20 Settembre 1998
- Comunicazione su invito, dal titolo “Measurement of J/ψ production in continuum e^+e^- annihilations near $\sqrt{s} = 10.6$ GeV” (in rappresentanza della collaborazione BaBar) in occasione dell’International Conference on the Structure and Interactions of the Photon (Photon 2001, Ascona (CH), 2-7 Settembre 2001)

- Relazione generale sui risultati di fisica dell’esperimento BaBar (“BaBar: risultati di Fisica con i primi 100 fb^{-1} ”) in occasione della riunione della Commissione Scientifica Nazionale I dell’INFN (Catania, 16-21 Settembre 2002)
- Comunicazione su invito, dal titolo “Recent results from BaBar” (in rappresentanza della collaborazione BaBar), presentata in sessione plenaria in occasione del 10th International Symposium on Particles, Strings and Cosmology (PASCOS’04), Northeastern University, Boston–MA (USA), 16–22 Agosto 2004
- “Review Talk” su invito, dal titolo “Rare τ decays”, presentato in sessione plenaria in occasione della 5th Flavor Physics and CP Violation Conference (FPCP 2007), Bled (Slovenia), 12–16 Maggio 2007
- Comunicazione su invito, dal titolo “Searches for Supersymmetric Particles in ATLAS” (in rappresentanza della collaborazione ATLAS), presentata in sessione plenaria in occasione della 2019 Mitchell Conference on Collider, Dark Matter, and Neutrino Physics (Mitchell2019), Mitchell Institute for Fundamental Physics and Astronomy, Texas AM University, College Station–TX (USA), 15–17 Maggio 2019
- Invito del Program Committee dei 32nd Rencontres de Blois - Particle Physics and Cosmology a presentare un overview talk dal titolo “Status of searches in the long-lived particle and dark sectors, including full run-2 and HL-LHC prospects” in occasione dei 32nd Rencontres de Blois - Particle Physics and Cosmology, Blois, France, 24–29 Maggio 2020 (la conferenza stata successivamente cancellata dagli organizzatori a causa dell’epidemia di Covid-19; attualmente tentativamente riconvocata per Maggio 2021, con rinnovo dell’invito per l’overview talk citato sopra)

5 Attività di Outreach (“Terza Missione”)

- Seminario divulgativo su “Le simmetrie di inversione spaziale, coniugazione di carica e inversione temporale” presso il Dipartimento di Fisica dell’Università di Genova (Febbraio 2003)
- Organizzazione e partecipazione a diversi eventi del programma “Masterclass” con classi di scuole medie superiori presso il Dipartimento di Fisica dell’Università di Genova, con attività collegate all’esperimento ATLAS (CERN)
- Organizzatore e animatore dell’evento “Alla ricerca del Bosone di Higgs” (Genova, Palazzo Ducale, 30 Settembre 2016) in occasione della Notte Europea dei Ricercatori 2016

6 Attività didattica

- Incaricato del ciclo di Esercitazioni Numeriche per il Corso di Fisica Generale I (Abt. VI-VII: Forstwissenschaften, Agrar- und Lebensmittelwissenschaften) del Politecnico Federale di Zurigo (ETH), Semestre estivo 1996

- Incaricato del ciclo di Esercitazioni Numeriche per il Corso di Fisica Generale II (Abt. VI-VII: Forstwissenschaften, Agrar- und Lebensmittelwissenschaften) del Politecnico Federale di Zurigo (ETH), Semestre invernale 1996-97
- Incaricato del ciclo di Esercitazioni Numeriche per il Corso di Fisica Generale II (Abt. IIIC: Informatik) del Politecnico Federale di Zurigo (ETH), Semestre estivo 1997
- Incaricato del ciclo di Esercitazioni Numeriche per il Corso di Fisica Generale I (Abt. IIIC: Informatik) del Politecnico Federale di Zurigo (ETH), Semestre invernale 1997-98
- Incaricato del ciclo di Esercitazioni Numeriche per il Corso di Fisica Nucleare e delle Particelle I (Abt.: Physik) del Politecnico Federale di Zurigo (ETH), Semestre estivo 1998
- Incaricato del ciclo di Esercitazioni Numeriche per il Corso di Laboratorio di Fisica Generale del Corso di Laurea in Scienze Ambientali dell'Università di Genova (a.a. 1998/1999)
- Incaricato del ciclo di Esercitazioni Numeriche per il Corso di di Fisica Generale II del Corso di Laurea in Matematica dell'Università di Genova (a.a. 1999/2000)
- Nominato **Professore a Contratto, con affidamento** del Corso ufficiale di Laboratorio di Fisica Generale per il Corso di Laurea in Chimica (a.a. 2000/2001, 2001/2002), dal Consiglio della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Genova
- Lezioni su “Acceleratori di particelle nella fisica delle alte energie” per il Corso di Fisica delle Particelle del Dottorato di Ricerca in Fisica dell'Università di Genova (a partire dal ciclo XVII - a.a. 2001/2002, fino al ciclo XXIII - a.a. 2007/2008)
- Incaricato del ciclo di Esercitazioni Numeriche per il Corso di di Fisica Nucleare e Subnucleare I del Corso di Laurea in Fisica dell'Università di Genova (a.a. 2002/2003)
- Nominato **Professore a Contratto** per il Corso ufficiale di Fisica Nucleare e Subnucleare II nell'ambito del Corso di Laurea Specialistica in Fisica (a.a. 2003/2004, 2004/2005, 2005/2006, 2006/2007, 2007/2008), dal Consiglio della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Genova
- Nominato **Professore a Contratto, con affidamento** del Corso ufficiale di Argomenti di Fisica delle Particelle Elementari per il Corso di Laurea in Fisica (a.a. 2004/2005, 2005/2006, 2006/2007, 2007/2008, 2008/2009), dal Consiglio della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Genova
- Corso “Statistica per l'analisi dei dati” per il Dottorato di Ricerca in Fisica dell'Università di Genova (attivato nei cicli di dottorato XXIX [a.a. 2013/14], XXX [a.a. 2014/15], XXXI [a.a. 2015/16] XXXII [a.a. 2016/17], XXXIII [a.a. 2017/18], XXXIV [a.a. 2018/19])
- Nominato **Professore a Contratto** per il Corso ufficiale di Laboratorio di Fisica Computazionale 2 (SSD FIS/01) del CCS di Laurea in Fisica dell'Università di Genova (a.a. 2015/16, 2016/17, 2017/18)

- Nominato **Professore a Contratto** per il Corso ufficiale di Laboratorio di Metodi Computazionali e Statistici (SSD FIS/01) del CCS di Laurea in Fisica dell'Università di Genova (a.a. 2018/19, 2019/20)
- **Relatore delle seguenti tesi di laurea in Fisica** presso l'Università di Genova:
 1. “Studio del canale di decadimento $J/\psi K_L$ per la misura della violazione di CP nel sistema dei mesoni B” (candidato: S.Tosi, sessione di laurea vecchio ordinamento: Aprile 2000, voto conseguito: 110/110 e lode; ora professore associato presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova)
 2. “Misura dell'efficienza del rivelatore di muoni dell'esperimento BaBar” (candidato: D.Zini, sessione di laurea vecchio ordinamento: Giugno 2000, voto conseguito: 108/110)
 3. “Selezione del canale di decadimento $B^0 \rightarrow \psi(2S)K_L^0$ nell'esperimento BaBar” (candidato: R.Capra, sessione di laurea vecchio ordinamento: Aprile 2001, voto conseguito: 110/110 e lode)
 4. “Studio dell'universalità leptonica nei decadimenti del bottomonio” (candidata: E.Guido, sessione di laurea specialistica: Ottobre 2007, voto conseguito: 110/110; attualmente Aerospace Engineer presso TXT e-solutions e Software Consultant presso Leonardo)
- **Relatore delle seguenti tesi di dottorato di ricerca in Fisica** presso l'Università di Genova:
 1. “Study of $B \rightarrow \psi(2S)K$ decays with $\psi(2S) \rightarrow J/\psi\pi^0\pi^0$ in the BaBar experiment” (candidato: Francesca Pastore, Dottorato di Ricerca in Fisica, XIV ciclo; titolo conseguito: Gennaio 2002; attualmente Research Assistant in Particle Physics presso la Royal Holloway University of London)
 2. “Study of electromagnetic and hadronic decays of the narrow Upsilon resonances at BaBar” (candidata: E.Guido, Dottorato di Ricerca in Fisica, XXIII ciclo; titolo conseguito: Marzo 2011; attualmente Aerospace Engineer presso TXT e-solutions e Software Consultant presso Leonardo)
- **Correlatore delle seguenti tesi di laurea in Fisica** presso l'Università di Genova:
 1. “Validazione di modelli di de-eccitazione atomica in Geant4” (candidata: V.Zampichelli, sessione di laurea: Marzo 2007)
 2. “Divergenze infrarosse in teorie di gauge” (candidato: R.Torre, sessione di laurea specialistica: Settembre 2007)
- **Referee delle seguenti tesi di laurea in Fisica** presso l'Università di Genova:
 1. “Serie divergenti e osservabili fisiche: le sezioni durto risommate nel limite di emissione soffice in QCD” (candidato: A.Bonvini, sessione di laurea specialistica: Settembre 2008)

2. “Realizzazione e studio delle prestazioni del prototipo del Forward Tagger per il rivelatore CLAS12” (candidata: A.Casale, sessione di laurea magistrale: Novembre 2011)
3. “Analisi dati dell'esperimento CUORE-0 per lo studio della sensibilità di CUORE nella ricerca di Materia Oscura” (candidato: S.Copello; sessione di laurea magistrale: Ottobre 2013)

7 Parametri bibliometrici

Ai fini della valutazione della produttività scientifica mediante parametri bibliometrici, dichiaro inoltre che, alla data del 28 Ottobre 2020, nel database **ISI/Web Of Science** risultano:

- 1523 lavori referati da me firmati e pubblicati su riviste internazionali
- 63406 citazioni totali di lavori da me firmati (di cui 54864 escludendo le auto-citazioni)
- 25489 articoli che citano lavori referati da me firmati e pubblicati su riviste internazionali (di cui 24072 escludendo le auto-citazioni)
- numero di citazioni medio per lavoro pubblicato: 41.63
- **h-index (ISI/Web of Science): 126**

In fede,


Stefano Passaggio