

## CURRICULUM VITAE

### ***Dati anagrafici:***

Nome: **MASSIMO SORBI**  
Data e luogo di nascita: 20 marzo 1969, Milano  
Nazionalità: italiana  
Stato civile: coniugato  
Indirizzo: via Dossetti 11/c, 20097 San Donato Milanese MI  
Email: massimo.sorbi@mi.infn.it

### ***Titolo di Studio:***

#### **Università**

Laurea in Fisica conseguita presso l'Università degli Studi di Milano nell'anno accademico 1992/93 (sessione di febbraio). Votazione finale: 110/110 con lode  
Titolo della tesi: *“Studio della propagazione del quench e misure su avvolgimenti superconduttivi in NbTi e Nb<sub>3</sub>Sn”*

### ***Breve curriculum della carriera***

1. Borsa di studio della Fondazione TERA (TErapia con Radiazioni Adroniche) presso il LASA (Laboratorio Acceleratori e Superconduttività Applicata) con il seguente titolo: *“Studio e progettazione di un ciclotrone superconduttivo per protoni a 200 MeV da impiegarsi per terapie dei tumori”* **mag.1994–gen.1996**
2. Tecnologo (contratto di 5 anni dell'INFN – Istituto Nazionale di Fisica Nucleare) presso il LASA. **feb.1996–gen.2001**  
Attività principale: *“Progettazione del Barrel Toroid di ATLAS e costruzione del magnete modello B0”*.
3. Contratto d'opera ai sensi degli artt. 2222 e seguenti del codice civile da parte dell'INFN, con il seguente incarico: *“Monitoraggio e test della costruzione delle bobine superconduttive ATLAS/BT e analisi test criogenici del magnete modello B0”*. **feb.2001–lug.2001**
4. Technical Manager presso la *Semiconductor Manufacturing International Corporation*, Shanghai (Cina) **lug.2001–lug.2002**
5. Contratto d'opera ai sensi degli artt. 2222 e seguenti del codice civile di 18 mesi da parte dell'Università degli Studi di Firenze (Dipartimento di Fisica), avente per oggetto: *“Studio e design di lenti magnetiche superconduttrici per la protezione dalle radiazioni ionizzanti degli astronauti durante future missioni interplanetarie”* **lug.2002–gen. 2004**
7. Ricercatore Universitario presso l'Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Fisica, settore disciplinare: Fisica Sperimentale (FIS/01) **gen. 2004–ad oggi**

### ***Descrizione dell'attività di ricerca***

La mia attività di ricerca si è svolta prevalentemente nel campo della superconduttività applicata per la produzione di intensi campi magnetici da impiegare nelle macchine acceleratrici e nei rivelatori di particelle, salvo una breve esperienza di tipo manageriale nel campo dei semiconduttori. In particolare mi sono occupato, in collaborazione con altri ricercatori e in prima persona:

- i) dello studio teorico e sperimentale della propagazione del quench nei superconduttori di NbTi e Nb<sub>3</sub>Sn durante la tesi;

- ii) della progettazione di un ciclotrone superconduttore per uso terapeutico dei tumori (adroterapia);
- iii) dello studio, della progettazione e della costruzione del magnete toroidale superconduttivo (BT) e di un suo modello, anch'esso superconduttivo, (B0) del rivelatore ATLAS;
- iv) dello studio di un magnete superconduttivo da impiegare nei viaggi interplanetari come schermo dai raggi cosmici;
- v) dello studio della protezione di magneti ad alto campo ( $B > 14$  T) in Nb<sub>3</sub>Sn per futuri acceleratori di particelle;
- vi) dello studio, della progettazione e costruzione del modello dei dipoli superconduttivi rapidamente pulsati del sincrotrone SIS300 della facility FAIR presso il GSI (Darmstadt).

Nel seguito sono illustrati, facendo riferimento alle pubblicazioni, gli aspetti più salienti di questa attività di ricerca.

### **1. Attività di ricerca durante la tesi di laurea**

Durante la tesi, di tipo sperimentale e svolta presso il LASA di Milano, ho studiato la propagazione del quench in magneti superconduttori in NbTi e NbSn realizzati con la tecnica dell'impregnazione [2], [3]. Pertanto durante questi mesi di studio, ho acquisito una buona conoscenza (in seguito consolidata e approfondita negli anni di ricerca che si sono susseguiti) dei problemi legati alla stabilità e protezione di magneti superconduttori, delle proprietà elettriche e termiche dei materiali alle temperature criogeniche, e delle tecniche di misura in presenza di campi magnetici elevati e alle temperature criogeniche.

### **2. Attività di ricerca nel campo degli acceleratori**

Dopo la laurea, ho usufruito di borse di studio (dall'1/5/1994 al 31/12/1995) nell'ambito del progetto TERA (finanziato dalla Commissione V dell'INFN), all'interno di una collaborazione tra l'INFN-LASA, il CCR-ISPRA e il Centre A. Lacassagne di Nizza, per lo studio di un ciclotrone superconduttore compatto per protoni ad energia fissa (200 MeV) per adroterapia. Il mio contributo specifico in questo progetto ha riguardato tutti gli aspetti più importanti e qualificanti di un acceleratore di questo tipo, e cioè:

- Progettazione del campo magnetico isocrono prodotto dalle bobine, dai poli e dal giogo in ferro [4],[5],[6],[8];
- Studio della dinamica del fascio nella zona intermedia e nella zona di estrazione, mediante codici di calcolo da me realizzati [6], [8].
- Studio e misure su modelli delle cavità acceleranti (115 MHz circa) in funzione dei parametri geometrici (altezza delle cavità, numero degli "stems", ecc.) e ottimizzazione delle tensioni acceleranti [7], [8].

Negli anni 2004-2006 ho partecipato al programma NED (Next European Dipole), co-finanziato dalla Comunità Europea e a cui partecipavano i maggiori laboratori di ricerca europei sugli acceleratori di particelle (incluso l'INFN), dedicato al design di un dipolo superconduttivo ad alto campo ( $B > 14$  T) da impiegare in acceleratori di prossima generazione. In particolare io mi sono dedicato allo studio della transizione dallo stato superconduttivo allo stato normale del magnete (quench), che risulta particolarmente problematica nei magneti ad alto campo [46], [49], [52], [55].

Dal 2007 al 2014 ho dedicato quasi interamente la mia attività di ricerca nel progetto DISCORAP dell'INFN, che in collaborazione con il GSI (Darmstadt), ha finanziato lo studio, lo sviluppo e la costruzione presso l'industria del primo prototipo di dipolo superconduttivo rapidamente pulsato per il sincrotrone SIS300 della facility FAIR. Il mio contributo è stato soprattutto nel design magnetico, nello studio delle perdite per il regime pulsato del magnete, nel design termico e nella progettazione del sistema di protezione in caso di quench. Attualmente sono impegnato nella progettazione e nella costruzione della test station del magnete presso l'area sperimentale del LASA [56], [57], [59], [63], [63], [65-72].

Dal 2014 mi occupo dello della protezione da quench dei magneti superconduttivi ad alto campo del programma HiLumi-LHC

Dal 2015 partecipo nella collaborazione EuroCirCol allo sviluppo e alla progettazione di dipoli superconduttivi ad alto campo (16 T) da impiegare nel Future Circular Collider (Programma FCC, post LHC).

Dal 2016 sono responsabile del gruppo Magneti Superconduttori del LASA (INFN, Sez di Milano), attualmente impegnato nella progettazione, costruzione e test dei magneti correttivi HO (High Order) di Hilumi (HL-LHC).

### **3. Attività di ricerca nel campo dei magneti per rivelatori di particelle**

Dall'1/2/1996 al 31/1/2001 ho lavorato alle dipendenze dell'INFN (Sezione di Milano, LASA) in qualità di Tecnologo III livello professionale, per la progettazione, costruzione e test del magnete superconduttivo toroidale Barrel Toroid di ATLAS (BT) e del magnete modello B0. ATLAS, uno dei principali esperimenti di LHC al CERN di Ginevra, utilizza diversi apparati magnetici per determinare il momento magnetico dei muoni prodotti dalla collisione tra protoni. Tra questi sistemi magnetici, BT risulta essere il magnete principale, costituito da 8 bobine superconduttive a forma di race-track, lunghe 25 m e larghe 4.5 m, disposte in modo da fornire un campo toroidale su un volume con diametro interno 8 m, diametro esterno 20 m e lunghezza 25 m.

Viste le dimensioni assolutamente inusuali del magnete e la necessità di utilizzare strutture meccaniche particolarmente "leggere", nella progettazione di BT sono state adottate alcune soluzioni innovative, che avevano reso necessaria la costruzione del magnete prototipo B0, avente le stesse dimensioni trasversali delle bobine di BT ma ridotta lunghezza (9 m anziché 25 m). La costruzione di B0 è stata ultimata in settembre 2000 e i tests presso il CERN sono stati completati con successo in settembre 2001, confermando pienamente la validità delle scelte costruttive adottate.

Il mio contributo specifico nello studio e design di BT ha riguardato tutti gli aspetti principali del magnete, essendomi occupato delle problematiche elettromagnetiche, termiche, meccaniche e superconduttive dei componenti principali (conduttore, bobine, casing, schermi termici e tiranti) [9-38], [50], [58], [61].

A partire dalla fase realizzativa di B0 (1997) e BT (1999), ho assunto la responsabilità tecnica di gestione e di supervisione dei controlli relativi la costruzione delle bobine superconduttrici presso l'industria.

### **4. Altre attività di ricerca**

Da luglio 2001 a luglio 2002 ho lavorato con la qualifica di Technical Manager presso la *Semiconductor Manufacturing International Corporation*, Shanghai, che è la prima Compagnia di semiconduttori nella Repubblica Popolare Cinese a tecnologia avanzata (dimensioni critiche dei dispositivi inferiori a 0.20  $\mu\text{m}$ ). Tale esperienza lavorativa all'estero, dettata da esigenze contingenti, mi ha permesso di svolgere, seppure per un periodo breve, attività di tipo manageriale, occupandomi dello start-up della linea di produzione in clean room, e dello sviluppo di nuovi processi e di nuove tecnologie di realizzazione dei dispositivi elettronici integrati [39].

Dal 15 luglio 2002 al 31 dicembre 2003 sono stato assegnatario da parte del Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Firenze, di un contratto d'opera (durata 18 mesi) finalizzato al design magnetico, termico e meccanico di una lente magnetica superconduttrice per la protezione dalle radiazioni ionizzanti degli astronauti durante futuri viaggi interplanetari. Tale progetto presenta numerosi aspetti originali e del tutto innovativi, tra cui un sistema di raffreddamento senza elio liquido (mediante cryocooler, ad elevato rendimento e affidabilità). In questa mia attività di studio, mi sono occupato della definizione ottimale della configurazione di campo (per massimizzare la deflessione dei protoni nelle varie zone di interesse), della stabilità e protezione delle bobine conduttrici, e degli aspetti meccanici e termici del sistema [42], [44], [47], [53].

## 5. Attività didattica

1. Incarico didattico per lo svolgimento lezioni integrative e per assistenza in laboratorio agli studenti del corso di “*Esperimentazione di Fisica II*” della Laurea in Fisica dell’Università degli Studi di Milano (sede staccata di Como) anni accademici 1994/95, 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1998/99
2. Incarico didattico per lo svolgimento lezioni integrative e per assistenza in laboratorio agli studenti del corso di “*Esperimentazione di Fisica II*” (serale) della Laurea in Fisica dell’Università degli Studi di Milano anni accademici 1999/2000, 2000/01.
3. Incarico didattico per assistenza in laboratorio agli studenti del corso di “*Laboratorio di Fisica III*” della Laurea in Fisica dell’Università degli Studi di Milano anni accademici 2002/03, 2003/04, 2004/05.
4. Incarico didattico per assistenza in laboratorio agli studenti del corso di “*Laboratorio di Fisica IV*” della Laurea in Fisica dell’Università degli Studi di Milano anni accademici 2002/03, 2003/04.
5. Affidamento come professore aggiunto ai sensi dell’art.12 della legge 341/1990 del corso di “*Laboratorio di Fisica IV*” della Laurea in Fisica dell’Università degli Studi di Milano anni accademici 2004/05, 2005/06, 2006/07, 2007/08, 2008/09.
6. Affidamento come professore aggiunto ai sensi dell’art.12 della legge 341/1990 del corso di “*Laboratorio di Fisica III*” della Laurea in Fisica dell’Università degli Studi di Milano anni accademici 2005/06, 2006/07, 2007/08, 2008/09.
7. Affidamento come professore aggiunto ai sensi dell’art.12 della legge 341/1990 del corso di “*Laboratorio di elettronica, ottica e fisica moderna*” della Laurea in Fisica dell’Università degli Studi di Milano anni accademici 2009/10.

## 6. Nomine speciali

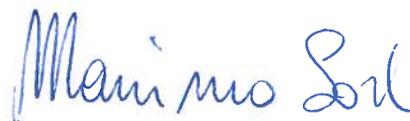
- Nomina da parte del Consiglio Direttivo dell’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (delibera n. 6598 del 29/10/1999), a membro della Commissione avente l’incarico di espletare le procedure relative alla gara per la costruzione degli schermi termici delle 8 bobine del Barrel Toroid dell’esperimento ATLAS.
- Nomina da parte della Collaborazione ATLAS a “technical responsible engineer” per la costruzione dei 16 double pancakes del Barrel Toroid (gennaio 2001).
- Nomina da parte della Collaborazione ATLAS a “monitor officer” per il controllo della costruzione dei 16 double pancakes del Barrel Toroid nel contratto con l’Ansaldo (gennaio 2001).
- Incarico da parte della Collaborazione ATLAS a gestire l’interfaccia tra Ansaldo e Balcke-Durr, la ditta tedesca che effettuerà l’integrazione delle bobine del Barrel Toroid nella cold mass (gennaio 2001).
- Nomina a relatore al “*Corso di introduzione alla Criogenia*” organizzato presso i Laboratori Nazionali di Legnaro dell’INFN, nell’anno 2000.
- Nomina da parte del Consiglio Direttivo dell’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, a membro della Commissione avente l’incarico di espletare le procedure relative alla gara per la costruzione del passante di corrente da 9 kA per la test station presso il LASA del magnete DISCORAP, nell’anno 2010.
- Incarico di Ricerca Tecnologia nell’INFN da gennaio 2011
- Responsabile delle attività relative ai magneti superconduttori del LASA – Sez. di Milano

## Lingue straniere

Inglese fluente

Milano, 13 febbraio 2017

Firma



## INFORMAZIONI PERSONALI

Nome: Stefania Farinon

Data di nascita: 28 Maggio 1969

Luogo di nascita: Genova

Indirizzo: Via Dodecaneso 33, 16146 Genova – ITALY

Telefono: +39 010 3536447

e-mail: stefania.farinon@ge.infn.it

## FORMAZIONE E OCCUPAZIONE

Dal 2007 ad oggi: Primo Tecnologo INFN.

Dal 2001 to 2006: Tecnologo INFN.

Dal 1996 to 2001: Posizione a tempo determinato nell'INFN per una collaborazione tecnica nell'ambito dell'esperimento CMS, con particolare riguardo allo studio dei disturbi e del comportamento meccanico della bobina superconduttrice.

Dal 1994 to 1996: Borsa di Studio INFN per la progettazione magnetica meccanica e termica del solenoide superconduttore CMS.

1994: Laurea in Fisica discutendo la tesi "Studio teorico e sperimentale della risposta spettrale di superconduttori esposti a campi magnetici variabili".

## PRINCIPALI PROGETTI DI RICERCA E COLLABORAZIONI SCIENTIFICHE

1. Progettazione di un prototipo di dipolo ad alto campo (16 T) per il progetto FCC (Future Circular Collider) del CERN (dal 2015)
2. Progettazione e costruzione di un prototipo di dipolo superconduttore D2 per l'High Luminosity upgrade del Large Hadron Collider (dal 2014).
3. Progettazione e costruzione di un calorimetro per la misura dell'attività di una sorgente radioattiva di cerio per l'esperimento europeo SOX (dal 2014).
4. Progettazione e costruzione di un prototipo di uno dei 27 moduli che costituiscono il Transport Solenoid dell'esperimento Mu2e a Fermilab (2014-2015)
5. Partecipazione all'esperimento europeo SR2S per la progettazione di uno schermo superconduttivo per la protezione degli astronauti durante missioni spaziali di lunga durata (2013-2015).
6. Studio del rumore elettromagnetico per l'upgrade del rivelatore di onde gravitazionale Advanced Virgo (dal 2013).
7. Progettazione dei magneti superconduttori della zona di interazione dell'acceleratore SuperB, un collisionatore ad altissima luminosità che è stato pensato per il Cabibbo Lab di Tor Vergata (2011-2013).
8. Progettazione e costruzione di un prototipo di dipolo superconduttore curvo rapidamente pulsato per il sincrotrone SIS300 di FAIR, Facility for Antiproton and Ion Research, GSI, Darmstadt, DE (2005-2010).
9. Progettazione e costruzione del solenoide superconduttore CMS per LHC in collaborazione con il CERN (1995-2005)
10. Sviluppo di superconduttori di Nb<sub>3</sub>Sn (niobio-tri-stagno) ad alte prestazioni per l'esperimento europeo NED (Next European Dipole).
11. Progettazione del solenoide superconduttore del ciclotrone SCENT, Superconducting Cyclotron for Exotic Nuclei and Therapy (2003-2004), per i Laboratori Nazionali del Sud dell'INFN (Catania).
12. Progettazione di un gantry a ioni superconduttivo per radioterapia oncologica (2001-2003).
13. Progettazione e costruzione del solenoide superconduttore BABAR (1994-1996) in collaborazione con SLAC (Stanford Linear Accelerator Center, San Francisco, USA).

## ALTRI INCARICHI

Dal 2005 al 2008 Professore a Contratto del Corso di Laurea in Fisica presso l'Università di Genova per il Corso del 5° anno della Laurea Specialistica "Calcolo ad elementi finiti per applicazioni in problemi di fisica".

Dal 2005 al 2014 Editore della rivista scientifica *IEEE Transactions on Applied Superconductivity* per i numeri che contengono le pubblicazioni delle conferenze *Applied Superconductivity Conference* e *Magnet Technology Conference*.

Relatore delle seguenti Tesi di Ingegneria Meccanica:

1. Luca Reina – 25 Gennaio 2001 - Ottimizzazione delle variabili caratteristiche di un magnete superconduttore mediante analisi FEM pilotate da Algoritmi Genetici.
2. Thomas Coltella – 28 Febbraio 2002 - Progetto meccanico delle strutture di contenimento di un magnete superconduttore per adroterapia oncologica.

## PRINCIPALI PUBBLICAZIONI

1. **A high precision calorimeter for the SOX experiment**  
By: Papp, L.; Agostini, M.; Altenmueller, K.; et al.  
NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT Volume: 824 Pages: 699-700 Published: JUL 11 2016 DOI: 10.1016/j.nima.2015.11.046
2. **Mu2e Transport Solenoid Prototype Design and Manufacturing**  
By: Fabbriatore, P.; Ambrosio, G.; Cheban, S.; et al.  
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 26 Issue: 4 Article Number: 4500505 Published: JUN 2016 DOI: 10.1109/TASC.2016.2527502
3. **The Design of Superconducting Separation Dipoles D2 for the High Luminosity Upgrade of LHC**  
By: Farinon, S.; Fabbriatore, P.; Curreli, S.; et al.  
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 26 Issue: 4 Article Number: 4001504 Published: JUN 2016 DOI: 10.1109/TASC.2016.2523060
4. **Observation of Gravitational Waves from a Binary Black Hole Merger**  
By: LIGO Sci Collaboration; Virgo Collaboration  
PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 116 Issue: 6 Article Number: 061102 Published: FEB 11 2016 DOI: 10.1103/PhysRevLett.116.061102
5. **Experimental Study of the Mechanical Characteristics of SIS300 Cos-Theta Dipolar Coils**  
By: Farinon, S.; Fabbriatore, P.; Musenich, R.; et al.  
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 25 Issue: 2 Article Number: 4003605 Published: APR 2015 DOI: 10.1109/TASC.2015.2396931
6. **2D and 3D numerical modeling of experimental magnetization cycles in disks and spheres**  
By: Farinon, S.; Iannone, G.; Fabbriatore, P.; et al.  
SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY Volume: 27 Issue: 10 Article Number: 104005 Published: OCT 2014 DOI: 10.1088/0953-2048/27/10/104005
7. **Experimental investigation of the transverse resistivity in Nb3Sn wires through ac susceptibility**  
By: Fabbriatore, P.; Farinon, S.; Corato, V.; et al.  
SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY Volume: 26 Issue: 8 Article Number: 085001 Published: AUG 2013 DOI: 10.1088/0953-2048/26/8/085001
8. **Superconducting Magnets for Astroparticle Shielding in Interplanetary Manned Missions**  
By: Battiston, R.; Burger, W. J.; Calvelli, V.; et al.  
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 23 Issue: 3 Article Number: 4101604 Part: 2 Published: JUN 2013 DOI: 10.1109/TASC.2013.2239333
9. **Applicability of the Adaptive Resistivity Method to Describe the Critical State of Complex Superconducting Systems**  
By: Farinon, S.; Fabbriatore, P.; Grilli, F.; et al.  
JOURNAL OF SUPERCONDUCTIVITY AND NOVEL MAGNETISM Volume: 25 Issue: 7 Pages: 2343-2350 Published: OCT 2012 DOI: 10.1007/s10948-012-1682-2

10. **Design, Construction and Test of a Model Superconducting Quadrupole for the Interaction Region of Super B Factory**  
By: Bosi, F.; Paoloni, E.; Fabbriatore, P.; et al.  
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 22 Issue: 3 Article Number: 4000104  
Published: JUN 2012 DOI: 10.1109/TASC.2011.2179389
11. **Refined modeling of superconducting double helical coils using finite element analyses**  
By: Farinon, S.; Fabbriatore, P.  
SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY Volume: 25 Issue: 6 Article Number: 065006 Published: JUN 2012 DOI: 10.1088/0953-2048/25/6/065006
12. **A Model Dipole for FAIR SIS300: 3D Design of the Mechanical Structure**  
By: Farinon, S.; Fabbriatore, P.; Musenich, R.; et al.  
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 21 Issue: 3 Pages: 1804-1807 Part: 2  
Published: JUN 2011 DOI: 10.1109/TASC.2010.2084553
13. **Critical state and magnetization loss in multifilamentary superconducting wire solved through the commercial finite element code ANSYS**  
By: Farinon, S.; Fabbriatore, P.; Goemoery, F.  
SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY Volume: 23 Issue: 11 Article Number: 115004 Published: NOV 2010 DOI: 10.1088/0953-2048/23/11/115004
14. **The transverse resistivity in S/C multifilament wires studied through ac susceptibility measurements**  
By: Fabbriatore, P.; Farinon, S.; Incardone, S.; et al.  
JOURNAL OF APPLIED PHYSICS Volume: 106 Issue: 8 Article Number: 083905 Published: OCT 15 2009 DOI: 10.1063/1.3234378
15. **A Model Dipole for FAIR SIS300: Design of the Mechanical Structure**  
By: Farinon, S.; Fabbriatore, P.; Musenich, R.; et al.  
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 19 Issue: 3 Pages: 1141-1145
16. **Finite element model to study the deformations of Nb3SR wires for the next European dipole (NED)**  
By: Farinon, S.; Boutboul, T.; Devred, A.; et al.  
IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Volume: 17 Issue: 2 Pages: 1136-1139 Part: 2  
Published: JUN 2007 DOI: 10.1109/TASC.2007.899138
17. **Ac losses in multifilamentary high-T-c tapes due to a perpendicular ac magnetic field**  
By: Fabbriatore, P.; Farinon, S.; Gomory, F.; et al.  
SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY Volume: 13 Issue: 9 Pages: 1327-1337 Published: SEP 2000  
DOI: 10.1088/0953-2048/13/9/308
18. **Magnetic flux shielding in superconducting strip arrays**  
By: Fabbriatore, P.; Farinon, S.; Innocenti, S.; et al.  
PHYSICAL REVIEW B Volume: 61 Issue: 9 Pages: 6413-6421 Published: MAR 1 2000 DOI:
19. **The BaBar superconducting coil: design, construction and test**  
By: Bell, RA; Berndt, M; Burgess, W; et al.  
NUCLEAR PHYSICS B-PROCEEDINGS SUPPLEMENTS Volume: 78 Pages: 559-564 Published: AUG 1999 DOI: 10.1016/S0920-5632(99)00603-9
20. **Effects of fluxon dynamics on higher harmonics of ac susceptibility in type-II superconductors**  
By: Fabbriatore, P.; Farinon, S.; Gemme, G; et al.  
PHYSICAL REVIEW B Volume: 50 Issue: 5 Pages: 3189-3199 Published: AUG 1 1994 DOI: 10.1103/PhysRevB.50.3189

Genova, 24/3/2017  
Stefano Fabbriatore

## CURRICULUM VITAE



### INFORMAZIONI PERSONALI

Nome **MAURO QUADRIO**  
Indirizzo **17 VIA GRIGNA, 20047 BRUGHERIO, ITALIA**  
Telefono **039 878289 – 02 50319550 uff.**  
Fax  
E-mail **mauro.quadrio@mi.infn.it**

Nazionalità Italiana  
Data di nascita 28 AGOSTO 1959

### ESPERIENZA LAVORATIVA

- Date (da – a) 1998 – 2017
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Istituto Nazionale di Fisica Nucleare – Sezione di Milano – Laboratorio LASA, via F.lli Cervi, 201 – 20099 Segrate MI
  - Tipo di azienda o settore Ente di Ricerca
  - Tipo di impiego Collaboratore tecnico
  - Principali mansioni e responsabilità  
Progettazione elettrica, gestione e conduzione degli impianti tecnologici, progettazione e gestione del sistema di automazione impianti tecnici del laboratorio L.A.S.A.  
Progettazione, costruzione e gestione di apparecchiature elettroniche per alimentazione di potenza e per la protezione di magneti superconduttori.  
Configurazione, messa in opera, gestione di apparecchiature per acquisizione di segnali.  
Sviluppo di software per acquisizione e gestione segnali e per la supervisione delle apparecchiature della stazione di collaudo dei magneti.
- 1992 – 1998  
Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato – Civico IPIA – Via Deledda, 11 – 20127 Milano  
Scuola secondaria legalmente riconosciuta  
Insegnante tecnico pratico  
Attività didattica nei laboratori di elettronica, elettrotecnica, microcontrollori, automazione.
- 1981 - 1992  
Elettromeccanica di Quadrio Albino e C. snc – Via Grigna, 17 – 20047 Brugherio Mi  
Impresa artigiana settore elettromeccanico  
Socio Titolare  
Costruzioni elettromeccaniche – Avvolgimenti elettrici per motori CC di media potenza impiegati nel settore degli azionamenti per macchine utensili

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Date
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
  - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
  - Qualifica conseguita
  - Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)

1976 - 1980

Servomac spa – via Procaccini, 15 – 20100 Milano

Azienda operante nel settore elettromeccanico

Costruzioni elettromeccaniche ed elettroniche – azionamenti per macchine utensili.

Addetto all'assemblaggio di apparecchiature elettroniche, collaudo apparecchiature, assistenza tecnica presso i clienti

2015

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare – Sezione di Bologna

Corso di formazione “Elaborazione digitale dei segnali”

Attestato di frequenza

2002

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare – Sezione di Pisa

Corso di formazione “Sensori, Misure, strumenti di tipo industriale”

Attestato di frequenza

2000

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare – Sezione di Bari

Corso di formazione “CAD elettronico”

Attestato di frequenza

1999

National Instruments - Milano

LabView Basic I - LabView Basic II

Attestato di frequenza

1999

Università di Pavia

“Corso introduttivo di automazione industriale e robotica”

Attestato di frequenza

1996

IAL CISL , Regione Lombardia - Milano

“Corso per Programmatore analista”

Attestato di qualifica post-diploma

1995

Istituto Tecnico Industriale Spinelli – Sesto S. Giovanni

Diploma di perito Industriale in elettrotecnica

Diploma di maturità tecnica

46/60

1994  
Istituto Tecnico Industriale G. Giorgi - Milano  
Diploma di perito Industriale in elettronica  
Diploma di maturità tecnica  
54/60

1978  
Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato - Monza  
Diploma di Tecnico delle Industrie Elettriche ed Elettroniche  
Diploma di maturità professionale  
54/60

## **CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI**

MADRELINGUA

**ITALIANO**

ALTRE LINGUA

**INGLESE**

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

Buono  
Discreto  
Discreto

**CAPACITÀ E COMPETENZE  
RELAZIONALI**

Esperienza nella didattica scolastica acquisita in sei anni di attività come insegnante tecnico pratico in corsi di formazione professionale per adulti.

**CAPACITÀ E COMPETENZE  
ORGANIZZATIVE**

Autonomia nella attività lavorativa acquisita con esperienza di lavoro in impresa artigianale. Attitudine al lavoro di gruppo e alla pianificazione collaborativa. Ruolo e responsabilità in campo tecnico presso l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

**CAPACITÀ E COMPETENZE  
TECNICHE**

Elettronica industriale ed elettromeccanica. In particolare nel settore delle macchine elettriche – automazione industriale – servomeccanismi - software di controllo e di supervisione. Informatica hardware e software: architettura e configurazione di computer e sistemi di rete – installazione e configurazione di apparecchiature e strumentazione per l'acquisizione di segnali - programmazione con diversi linguaggi (C, Java, LabView) – programmazione di apparecchiature PLC, microcontrollori e dispositivi FPGA. Progettazione elettronica tradizionale e di dispositivi programmabili mediante l'impiego di software e strumenti dedicati. Progettazione di impianti elettrici e in automazione industriale con impiego di controllori logici programmabili. Gestione degli impianti di laboratorio presso l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, in particolare per gli aspetti della acquisizione dei segnali dal campo. Sviluppo di software per la gestione e la supervisione di impianti tecnici. Progettazione elettronica di apparati di potenza e di condizionamento analogico e digitale dei segnali.

Milano, marzo 2017

