

Curriculum Vitae Simone Coelli

Dati personali:

Simone Coelli
Nato a Chiari (BS) il 4 Gennaio 1971
Cittadinanza Italiana

Formazione:

Maturità Tecnica: Perito in Fisica Industriale

1990, ITIS Molinari, Milano. Votazione: 60/60

Laurea: Ingegneria Nucleare

1997, Politecnico di Milano. Votazione: 97/100

Tesi: Fabbricazione e Caratterizzazione di Ceramiche Sinterizzate per Combustibili Nucleari di Nuova Concezione

Master: Innovazione e Gestione di Impresa

2002, Executive Master MIP, Scuola di Gestione Aziendale del Politecnico di Milano

Tesi: Analisi di investimento per impianti di elettro-produzione su scala privata con fonti eolica e fotovoltaica

Sunto esperienza professionale:

2003–Attuale: Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Coordinatore Servizio Progettazione e Officina Meccanica

1998–2003: ANSALDO ENERGIA SpA

Progettista, Project Engineer per impianti di potenza

1996–1997: Fabbricazioni Nucleari - FN Nuove Tecnologie e Servizi Avanzati SpA

Consulente R&D materiali innovativi

Descrizione esperienze professionali:

Dal 2003: Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Milano

Responsabile del Servizio di Progettazione e Officina Meccanica

Coordinamento del personale afferente al Servizio, 6 persone.

Responsabilità per la Sicurezza sul Lavoro.

Responsabile Unico del Procedimento per gli acquisti.

Presidente o membro di Commissioni per gare di acquisto.

Presidente o membro di Commissioni per assunzione di personale collaboratore tecnico per enti di ricerca e borsisti.

Principali collaborazioni scientifiche:

Fisica alte energie:

- CERN LHCb: UT tracker Upgrade, co-Convener Mechanics and Cooling.

- CERN ATLAS: Pixel Tracker integrazione e installazione del Detector. LAr CALORIMETER. Project Engineer
Liquid Argon Combined Test Table. Insertable B-Layer, Stave Working Group. ITK Upgrade.

- SuperB Silicon Vertex Tracker.

Fisica nucleare:

- Sigla GAMMA: AGATA, GALILEO.

1998–2003: ANSALDO ENERGIA SpA

Progettista Funzionale Impianti di Potenza

Progettista Impianti a Ciclo Combinato

Project Engineer

Proposal Manager

1996–1997: Fabbricazioni Nucleari – FN Nuove Tecnologie e Servizi Avanzati SpA

Consulente Ricerca e Sviluppo

Settore materiali ceramici per combustibili nucleari innovativi. Programma di ricerca ENEA.

Pubblicazioni:

“Preliminary Fabrication and Characterisation of Inert Matrix and Thoria Fuels for Plutonium Disposition in Light Water Reactors”
F. Vettrai, G. Magnani, T. La Torretta, E. Marmo, S. Coelli, L. Luzzi, P. Ossi, G. Zappa
Journal of Nuclear Materials, vol. 274, pp. 23-33, 1999

“Mechanics and infrastructure for the ATLAS Pixel Detector”
Coelli Simone, for the ATLAS Pixel Collaboration
Nuclear Physics B (Proc. Suppl.), Vol. 172, pp. 280–283, 2007

“The ATLAS Experiment at the CERN Large Hadron Collider”
The ATLAS Collaboration
J INSTRUM, Vol. 3, S08003, 2008

“ATLAS pixel detector electronics and sensors”
The ATLAS Collaboration
J INSTRUM, Vol. 3, P07007, 2008

“Expected performance of the ATLAS experiment: detector, trigger and physics”
The ATLAS Collaboration
CERN-OPEN-2008-020, 2008

“The Demonstrator of the AGATA array”
AGATA Advanced Gamma Tracking Array TECHNICAL DESIGN REPORT
Bazzacco, Dino et al.
AIP CONF. PROC., 2009

“Charged-particle multiplicities in pp interactions at $\sqrt{s}=900$ GeV measured with the ATLAS detector at the LHC”
The ATLAS Collaboration
PHYS LETT B, Vol. 688, pp. 21-42, 2010

“Performance of the ATLAS detector using first collision data”
The ATLAS Collaboration
J HIGH ENERGY PHYS, 56, 2010

“Search for New Particles in Two-Jet Final States in 7 TeV Proton-Proton Collisions with the ATLAS Detector at the LHC”
The ATLAS Collaboration
PHYS REV LETT, Vol. 105, 2010

“Drift Time Measurement in the ATLAS Liquid Electromagnetic Calorimeter using Cosmic Muons”
The ATLAS Collaboration
The European Physical Journal C, Vol. 70, pp. 755–785, 2010

“Readiness of the ATLAS liquid argon calorimeter for LHC collisions”
The ATLAS Collaboration
The European Physical Journal C, Vol. 70, pp. 723-753, 2010

“Measurement of the $W \rightarrow \ell\nu$ and $Z/\gamma^* \rightarrow \ell\ell$ production cross sections in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with the ATLAS detector”
The ATLAS Collaboration
Journal of High Energy Physics, Vol. 60, 2010

“Search for quark contact interactions in dijet angular distributions in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV measured with the ATLAS detector”
The ATLAS Collaboration
PHYS LETT B, Vol. 694, pp. 327-345, 2011

“Measurement of inclusive jet and dijet cross sections in proton-proton collisions at 7 TeV centre-of-mass energy with the ATLAS detector”
The ATLAS Collaboration
EUR PHYS J C, Vol. 71, 2011

Curriculum Vitae Simone Coelli

“R&D for the local support and cooling channel for the ATLAS Pixel Insertable B-Layer (IBL)”

S. Coelli, for the ATLAS IBL Collaboration
Nuclear Physics B (Proc. Suppl.), Vol. 215, pp. 294-297, 2011

“Conceptual design and infrastructure for the installation of the first AGATA sub-array at LNL Nuclear”

The AGATA Collaboration
NUCL INSTRUM METH A, Vol. 654, pp. 88-96, 2011

“Prototype ATLAS IBL modules using the FE-I4A front-end readout chip”

The ATLAS IBL collaboration
JINST, Vol. 7, P11010, 2012

“Search for lepton flavour violation in the $e\mu$ continuum with the ATLAS detector in $\sqrt{s}=7$ TeV pp collisions at the LHC”

The ATLAS Collaboration
EUR PHYS J C, Vol. 72, 2012

“AGATA-Advanced GAMMA Tracking Array”

The AGATA Collaboration
NUCL INSTRUM METH A, Vol. 668 pp. 26-58, 2012

“Response of AGATA segmented HPGe detectors to gamma rays up to 15.1 MeV”

Crespi F.C.L., Simone Coelli et al.
NUCL INSTRUM METH A, Vol. 705, pp. 47-54, 2013

“Characterization of large volume 3.5” x 8” LaBr₃:Ce detectors”

Giaz A., Simone Coelli et al.
NUCL INSTRUM METH A, Vol. 729, pp.910-921, 2013

“Position sensitivity in a 3” x 3” LaBr₃:Ce scintillator”

Giaz, A., Simone Coelli et al.
IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference, 2013
DOI: 10.1109/NSSMIC.2013.6829642

“Search for nonpointing photons in the diphoton and E-T(miss) final state in $\sqrt{s}=7$ TeV proton-proton collisions using the ATLAS detector”

The ATLAS Collaboration
PHYS REV D, Vol. 88, 2013

“Triggers for displaced decays of long-lived neutral particles in the ATLAS detector”

The ATLAS Collaboration
J INSTRUM, Vol. 8, 2013

“Measurement of the inclusive jet cross-section in pp collisions at $\sqrt{s}=2.76$ TeV and comparison to the inclusive jet cross-section at $\sqrt{s}=7$ TeV using the ATLAS detector”

The ATLAS Collaboration
EUR PHYS J C, Vol. 73, 2013

“Performance of jet substructure techniques for large-R jets in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV using the ATLAS detector”

The ATLAS Collaboration
J HIGH ENERGY PHYS, 76, 2013

“Search for excited electrons and muons in $\sqrt{s}=8$ TeV proton-proton collisions with the ATLAS detector”

The ATLAS Collaboration
NEW J PHYS, Vol. 15, 2013

“Measurements of Higgs boson production and couplings in diboson final states with the ATLAS detector at the LHC”

The ATLAS Collaboration
PHYS LETT B, Vol. 726, pp. 88-119, 2013

“Measurement of the differential cross-section of B⁺ meson production in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV at ATLAS”

The ATLAS Collaboration
J HIGH ENERGY PHYS, Vol. 42, 2013

Curriculum Vitae Simone Coelli

“Search for microscopic black holes in a like-sign dimuon final state using large track multiplicity with the ATLAS detector”
The ATLAS Collaboration
PHYS REV D, Vol. 88, 2013

“Dynamics of isolated-photon plus jet production in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with the ATLAS detector”
The ATLAS Collaboration
NUCL PHYS B, Vol. 875, pp. 483-535, 2013

“Measurement of the high-mass Drell-Yan differential cross-section in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with the ATLAS detector”
The ATLAS Collaboration
PHYS LETT B, Vol. 725, pp. 223-242, 2013

“The SuperB Silicon Vertex Tracker”
Lorenzo V., Simone Coelli et al.
21st International Workshop on Vertex Detectors (Vertex 2012)
PoS Vertex 2012. 029, 2013

“Beam test results for the SuperB-SVT thin striplet detector”
Fabbri L., Simone Coelli et al.
NUCL INSTRUM METH A, Vol. 718, pp. 314-317, 2013

“Recent developments on CMOS MAPS for the SuperB Silicon Vertex Tracker”
Rizzo G, Simone Coelli et al.
NUCL INSTRUM METH A, Vol. 718, pp. 283-287, 2013

“The front-end chip of the SuperB SVT detector”
Giorgi F., Simone Coelli et al.
NUCL INSTRUM METH A, Volume 718, pp. 180-183, 2013

“Advances in the development of pixel detector for the SuperB Silicon Vertex Tracker”
Paoloni E., Simone Coelli et al.
NUCL INSTRUM METH A, Vol. 731 (2013), pp. 25-30

“Latest results of the R&D on CMOS MAPS for the Layer0 of the SuperB SVT”
Balestri G., Simone Coelli et al.
NUCL INSTRUM METH A, Vol. 732, pp. 484-487, 2013

“Evidence for the spin-0 nature of the Higgs boson using ATLAS data”
The ATLAS Collaboration
Physics Letters B, vol. 726, pp. 120-144, 2013

“Characterization of Large Volume 3.5" x 8" LaBr₃:Ce Detectors for the HECTOR array”
Camera F., Simone Coelli et al.
EPJ Web of Conferences, Vol. 66, 11008, 2014
<http://dx.doi.org/10.1051/epjconf/20146611008>

“Isospin mixing at finite temperature in ⁸⁰Zr”
Ceruti, S., Coelli Simone et al.
EPJ Web of Conferences, Vol. 66, 02018, 2014
<http://dx.doi.org/10.1051/epjconf/20146602018>

“Measurement of the top quark pair production charge asymmetry in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV using the ATLAS detector”
The ATLAS Collaboration
J HIGH ENERGY PHYS, 107, 2014

“Measurement of the inclusive isolated prompt photons cross section in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with the ATLAS detector using 4.6 fb⁻¹”
The ATLAS Collaboration
PHYS REV D, Vol. 89, 2014

“Measurement of dijet cross-sections in pp collisions at 7 TeV centre-of-mass energy using the ATLAS detector”
The ATLAS Collaboration
J HIGH ENERGY PHYS, 59, 2014

Curriculum Vitae Simone Coelli

“First prototype of a silicon tracker using an ‘artificial retina’ for fast track finding”

Neri N., Simone Coelli et al.

Technology and Instrumentation in Particle Physics 2014
PoS (TIPP2014), 199, 2014

“Investigation on gamma-ray position sensitivity at 662 keV in a spectroscopic 3” x 3” LaBr3:Ce scintillator”

A. Giaz, S. Coelli et al.

NUCL INSTRUM METH A, Vol. 772 (2015), pp. 103-111

“Study of the mechanical stability of the ATLAS Insertable B-Layer”

The ATLAS Collaboration

ATL-INDET-PUB-2015-001

“Development and test of the CO2 evaporative cooling system for the LHCb UT Tracker Upgrade”

S. Coelli, for the LHCb UT Collaboration

2017 JINST 12 C03087

“System for remote handling and exchange of targets in the reaction chamber of Galileo”

C. Gesmundo, S. Coelli, et al.

LNL Annual Report 2017

Technical Design Report:

- AGATA Advanced Gamma Tracking Array - Technical Design Report”, 2008
- “ATLAS Insertable B-Layer - Technical Design Report”, 2010
- “SuperB - Technical Design Report”, 2013
- “LHCb Tracker Upgrade - Technical Design Report”, 2014

Estratto lavori:

CERN Project Documents:

- “Atlas Combined Test Table installation procedure”- ATC-TT-IP-0001
- “Assembling and Testing the Pixel Detector System”- ATL-IP-QA-0007
- “Atlas ITT - Integration and Testing Tool” - Project Drawing Package ATL-IP-ED-0171
- “The Pixel Dummy Support Tube” - ATL-IP-ES-0107
- “Pixel Dummy Support Tube - Lifting Device - ENGINEERING CALCULATION” ATL-IP-ER-0016
- “Engineering drawing set for the metallic structures for the DST needed in the SR1 and in the Pit” - ATL-IP-ED-0215
- “Pixel Dummy Support Tube - LOAD TEST REPORT” - ATL-IP-TR-0005
- “ATLAS Pixel Detector – PP1a-PP1b COOLING PIPES PROTOTYPES” - ATL-PIX-PP1RT-06.00.00
- “Mechanics and infrastructure for the ATLAS Pixel Detector”
- “LHCb UT Detector Cooling Requirements”, S. Coelli and R. Mountain, 2016, <https://edms.cern.ch/document/1487284/1>
- “Summary of the thermal and mechanical finite element analysis for the design and the optimization of the LHCb UT detector staves”, S. Coelli and M. Monti, 2015, <https://edms.cern.ch/document/1517621/1>

PRESENTAZIONI:

- “R&D on carbon fiber systems for evaporative cooling of detector components”, poster Topical Seminar on Innovative Particle and Radiation Detectors, Siena, 2006
- “ANSYS simulation of carbon fiber and anisotropic materials”, talk EnginSoft International Conference-ANSYS Italian Conference, Bergamo, 2009
- “Thermo-mechanical Analysis of the Stave”, articolo per EnginSoft Newsletter n.4 Year 6, 2009
- “Simulation report for the ATLAS IBL stave”, S. Coelli and M. Monti, EDMS Id. 973432, Ref. [71] in “ATLAS Insertable B-Layer - Technical Design Report”, <https://edms.cern.ch/document/1211313/1>
- “R&D for the local support and cooling channel for the ATLAS Pixel Insertable B-Layer (IBL)”, poster Topical Seminar on Innovative Particle and Radiation Detectors, Siena, 2010
- “Local mechanical supports and cooling systems”, INFN Workshop on Future Detectors for HL-LHC, Trento, 2014
- “LHCb UT Upgrade: studies and test for the detector cooling system design”, S. Coelli, talk Forum on Tracking Detector Mechanics, Bonn, 2016, <https://cds.cern.ch/record/2157585>
- “Development and test of the CO2 evaporative cooling system for the LHCb UT Tracker Upgrade”, poster Topical Seminar on Innovative Particle and Radiation Detectors, Siena, 2016

Corsi di formazione

* organizzati personalmente

Aggiornamenti tecnologici:

- “Corso avanzato di tecnologia del vuoto UHV ultrapulito”; 2005, LASA.
- “Attrito, lubrificazione, usura”; 2006, Centro Ricerche Fiat di Orbassano, consorzio TCN.
- “Introduzione alla progettazione con i materiali compositi”; 2005, Consorzio NAFEMS.
- “Corso su Acceleratori di Elettroni”; 2007, INFN Pisa.
- “Multivariate Data Analysis and Experimental Design”; 2007, Camo.
- “Corso HTML”; 2008, INFN Milano.
- * **“Adesione, Superfici e Angolo di Contatto”; 2008, Penati Strumenti.**
- “Qualità e progettazione di sistema per esperimenti di fisica nello spazio”; 2008, INFN Perugia.
- “Corso PED: Pressure Equipment Directive”; TCN, Orbassano 2008.
- “Aggiornamento sulla Fisica Astroparticellare”; 2008, LNGS.
- * **“Metrologia 1 - misure meccaniche”; 2009, SIET (PC).**
- “Qualità e Progettazione di Sistema per Esperimenti di Fisica nello Spazio e agli acceleratori”; 2010, INFN Perugia.
- * **“Metrologia 2 - misure di temperatura e pressione”; 2010, SIET (PC).**
- “Tecniche Innovative di Rivelazione di Particelle”; 2012, INFN Firenze.
- * **“Corso termometria Infrarossi”, 2011, FLIR.**
- * **“Corso di formazione Hardware e Software per la gestione del sistema di stampa 3D Fortus 250”, 2014, Technimold.**
- * **Strumentazione e misure per sistemi di raffreddamento con fluidi bifase”, 2016, SIET (PC).**
- “Seminario Nazionale Rivelatori Innovativi”, 2014, LNS.
- “Metal Additive Manufacturing e Saldatura”, 2016, Brescia.

Analisi numerica:

- “Analisi FEM con ANSYS-Classico e ANSYS-Workbench”; 2005, Enginsoft.
- “ANSYS - soluzione di problemi non lineari”; 2006, Enginsoft.
- “Aspetti applicativi del metodo agli elementi finiti”; 2008.
- “Corso introduttivo ESAComp”; 2008, Enginsoft.
- “Analisi termica avanzata”, 2008, Enginsoft.
- “Analisi avanzata dei compositi ESAComp/Compolix/ANSYS”; Enginsoft 2009.
- “Programmazione APDL - Ansys Parametric Design Language”; 2011, Enginsoft.
- * **“Corso Ansys”; 2009, organizzato in sede con Enginsoft.**
- “Workbench v.12 Design Modeler”; 2010, Enginsoft.
- “ANSYS Substructuring Analysis”, 2011, Enginsoft.
- “La simulazione di strutture e prodotti in materiali compositi”; 2014, Modena, ANSYS Italia.
- “L'utilizzo di Ansys-Workbench per l'analisi dinamica termica e meccanica”, 2014, INFN Pisa.
- “L'utilizzo di ESACOMP e Ansys-Workbench per l'analisi delle strutture in materiale composito”, 2014, Pisa.
- “LabVIEW Core 1”, “LabVIEW Core 2”, National Instruments, 2015.
- “Swagelok seminar”, Nordival Rovato, 2015.
- * **“Corso nazionale CFD FLUENT”; 2015, Ansys Italia.**
- “ANSYS: Scambio termico stazionario e transitorio. Comandi APDL in Workbench”, 2016, LNF.

Sistemi CAD:

- * **“Modellatore solido I-DEAS: modeller, assembly, drafting, mechanism, FEM”; 2003, Tech-Value.**
- * **“Applicazioni pratiche con modellatore solido NX”; 2005, Unigraphics Solutions.**
- “Modellatore Inventor”, 2007, INFN Milano.
- “NX Parametric Design and Large Assemblies”; 2007, INFN Milano.

Commissione Nazionale Permanente Igiene-Sicurezza-Ambiente INFN e altri:

- “La gestione dei rifiuti nel rispetto dell'ambiente”; 2005 INFN.
- “La sicurezza degli apparati sperimentali e tecnologici”; 2004 INFN.
- “I rischi meccanici ed elettrici nell'INFN”; 2003 INFN.
- “Formazione alla sicurezza per manovratori di carroponte”; 2007 INFN.
- “Lavori in altezza: utilizzo dei sistemi contro i rischi di cadute”; CERN, 2007.
- “Corso di Primo Soccorso”; 2008, INFN.

Curriculum Vitae Simone Coelli

- “Sicurezza sul lavoro/aggiornamento sulle normative”; 2009, INFN Milano.
- “Seminario formativo interno sulla sicurezza nell'utilizzo dei fluidi criogenici”; 2010, INFN Milano.
- “Corso di primo soccorso”; 2010, HSR.
- “USO IN SICUREZZA DI BOMBOLE DI GAS IN PRESSIONE”; 2011, Istituto Ambiente Europa.
- “Sicurezza personale all'utilizzo liquidi criogenici” 2011, Istituto Ambiente Europa.
- “Corso di formazione sulla sicurezza per dirigenti e preposti (2° corso)”; 2010, INFN Milano.

- “Public Speaking”; 2013, Asms, INFN Milano.

Formazione ANSALDO ENERGIA:

- “Corso per Tecnici dell'Energia”; 1998-1999, Scuola di Formazione Ansaldo Energia, Genova.
- “Cultura e competenze per il sistema d'impresa”; 2000, IRI-Management.

Conoscenza lingue:

Italiano: madrelingua
Inglese: buono
Francese: scolastico

Informazioni aggiuntive:

In regola con le norme concernenti gli obblighi militari
Abilitazione all'Esercizio della Professione di Ingegnere

Giovanna Benzoni

Curriculum vitae et studiorum

Formazione Universitaria e Professionale

- Gennaio 2014 **Abilitazione Scientifica Nazionale**,
Acquisizione della Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore di II fascia nella classe A201.
- 8 Gen. 2004 **Discussione tesi Dottorato**,
Tesi di dottorato dal titolo: "gamma-ray emission in warm ^{163}Er and ^{126}Ba nuclei: selection rules and deformations".
Advisors: prof. A. Bracco, prof. R. Bonifacio
Referees: B.Herskind, G.La Rana
Giudizio: Ottimo.
- Ott.-Dic 2001 **Training program su FRS, GSI, Darmstadt (D)**, *Training program su utilizzo FRS (FRagment Separator) presso laboratorio GSI*
Supervisors: H.J.Wollersheim, M.Hellstrom.
- Novembre 2000 **Ammissione alla scuola di dottorato**,
Ammissione alla "Scuola di dottorato in Fisica, Astrofisica e Fisica Applicata" della Università degli Studi di Milano Settore di Ricerca: Fisica nucleare e delle particelle, spettroscopia gamma.
Advisor: A.Bracco.
- 1994-1999 **Corso di laurea in Fisica, Università degli Studi di Milano**,
30-05-2000: Laurea in Fisica, con indirizzo in Fisica Nucleare e Subnucleare: 110/110 cum Laude.

Esperienze di lavoro

- Maggio 2009 - **INFN, Ricercatore III livello, staff**,
oggi *Dipendente a tempo indeterminato di INFN sezione di Milano.*
- Dic. 2005- **INFN Ricercatore III livello, TD**,
Mag. 2009 *Dipendente a tempo determinato di INFN sezione di Milano.*
- Mag. 2004- **INFN, assegno di ricerca**,
Dic. 2005 *Assegno di ricerca INFN dal titolo "Gamma spectroscopy of exotic nuclei: the RISING campaigns".*

- Sett.-Dic. **Insegnante, ITC E. Tosi, Busto Arsizio (Va),**
 2000 *Insegnante di Scienza della Materia presso istituto professionale ITC "E. Tosi" Busto Arsizio (Va).*
- 2008-2011 **Congedi per maternità,**
 , 7 mesi di congedo per maternità nel 2008, 6 mesi di congedo per maternità nel 2011.

Attività di insegnamento

- a.a. 2014/15 **Lezione su invito**, Re-writing Nuclear Physics textbooks: 30 years of radioactive ion beam physics, Lezione su invito
 Lezione su invito su "Strong, weak and electromagnetic forces at work in atomic nuclei, decay properties", Pisa, Italy.
 20-24 Luglio 2015
- a.a.2012-2015 **Seminari/Lezioni**, Seminari monografici e lezioni per il corso di Fisica Nucleare e Subnucleare, Laurea Triennale, Seminari monografici e lezioni per il corso di dottorato Nuclear Structure.
- a.a.2012-2013 **Commissione di dottorato**, Membro della commissione selezionatrice per ammissione al Corso di Dottorato in Fisica, Astrofisica e Fisica Applicata dell'Università degli Studi di Milano per il XXVIII ciclo (2012).
- a.a.2003/2004 **Lezione su invito**, Lezione su invito a Enrico Fermi School "From the Big Bang to the nucleosynthesis", Varenna, Italy.
 19-24 Luglio 2010
- a.a.2003/2004 **Esercitazioni**, Esercitazioni di Fisica Generale corso di laurea in Scienze Biologiche,
 Università degli Studi di Milano (prof. Leoni), Esercitazioni di Fisica Generale, corso di Laurea in Scienze Informatiche,
 Università degli Studi di Milano (prof. Camera).
- Sett.-Dic.2000 **Insegnante di Scienza della Materia presso istituto professionale ITC "E. Tosi" Busto Arsizio (Va).**
- a.a **Correlatore di 7 tesi di laurea.**
 2004/2014

Elenco Tesi curate

- **Studio della rotazione nucleare a temperatura finita nel nucleo superdeformato**
¹⁵¹Tb
 Andrea de Conto (2005) tesi quadriennale;
- **Studio dei meccanismi di popolazione e decadimento del nucleo superdeformato**
¹⁹⁶Pb
 Daniele Montanari (2005) tesi quadriennale;
- **Studio del decadimento beta negli isotopi ricchi di neutroni di Pb e Tl**
 Sara Lui (2011) tesi triennale;

- **Reaction dynamics and gamma spectroscopy studies of ^{22}Ne isotopes by the heavy ion reaction ^{22}Ne on ^{208}Pb at 130 and 152 MeV**
Simone Bottoni (2011) tesi magistrale;
- **Studio del decadimento β in nuclei prodotti in reazioni di frammentazione relativistica**
Stefano Vergani (2014) tesi triennale;
- **Misure di fattori giromagnetici per stati isomerici nel nucleo ^{174}W**
Marco Rocchini (2014) tesi magistrale;
- **Studio del decadimento β degli isotopi esotici del Mn**
Nicola Panzeri (2014) tesi triennale;

Organizzazione di conferenze e workshops

20-21 Aprile **SPES one-day Workshop: Physics at SPES with non re-accelerated beams**, Milano, 20-21 Maggio 2015.

Relazioni a conferenze e workshops

Numero **16** relazioni su invito a workshop e conferenze internazionali

1. **XXXVII Zakopane school of physics: Trends in nuclear physics**
Zakopane, (PI), 3-10 Sept. 2002. Relazione su invito
2. **5th Italy-Japan symposium: Recent achievements and perspectives in nuclear physics**
Napoli (I), 3-7 Nov. 2004. Relazione su invito
3. **First Workshop of the LNL/GANIL Associate European Laboratory**
Padova (I), 7-8 Apr. 2005. Relazione su invito
4. **Gordon research conference on Nuclear Chemistry**
New London (NH), USA, 26 June - 1 Jul. 2005. Relazione su invito
5. *Workshop on Gamma Spectroscopy with the Clover Array coupled to PRISMA*
Legnaro (I), 5-6 Feb. 2003
6. *10th international conference on nuclear reaction mechanisms*
Varenna (I), 9-13 June 2003
7. *International conference on the labyrinth in nuclear structure*
Creta (Gr), 13-19 Luglio, 2003
8. **Workshop on Shape Coexistence in Nuclei at High Angular Momenta (EU-ROBALL collaboration meeting)**
ECT, Trento (I), 26-28 Nov. 2003. Relazione su invito
9. *Euroball collaboration meeting*
Bad Honnef (D), 18-19 Mar. 2005
10. *First Workshop of the LNL/GANIL Associate European Laboratory*
Padova (I), 7-8 Apr. 2005
11. *Ganil Workshop: Future prospects for high resolution gamma spectroscopy at GANIL*
Ganil, Caen (Fr), 3-5 Oct. 2005

12. *International conference on Reaction Mechanisms and Nuclear Structure at the Coulomb barrier- FUSION06*
Venezia (I), 19-23 Mar. 2006
13. *Radioactive Nuclear Beams (RNB7)*
Cortina d'Ampezzo (I), 3-7 Jul. 2006
14. *International Conference on Nucleus Nucleus Collisions*
Rio de Janeiro (Br), 28 Aug.-1 Sept. 2006
15. **International Symposium on Physics of Unstable Nuclei (ISPUN07)**
Hoi An (Vietnam), 3-7 Jul. 2007. Relazione su invito
16. *2nd International Conference on Frontiers in Nuclear Structure, Astrophysics and Reactions*
Aghios Nikolaos, Crete, (Gr), 10-14 Sept. 2007
17. *AGATA week and workshop on the physics of the AGATA demonstrator at LNL*
LNL (I), 12-16 Nov. 2007
18. **Congresso della Società Italiana di Fisica**
Bari (I), 28 Sept. - 3 Oct. 2009. Relazione su invito
19. **Workshop on Nuclear Isomers: Structure and Applications**
University of Surrey, Guildford, UK, 19 - 21 May 2010 - Relazione su invito
20. *EURORIB 2010*
Lamoura, France, 6-11 June 2010
21. **Enrico Fermi School: From the Big Bang to the nucleosynthesis**
Varenna, Italy, 19-24 Jul. 2010. Lezione su invito
22. *SPES2010 International Workshop and IV French-Italian meeting of the Associate European Laboratory (LEA-COLLIGA)*
LNL (I), 15-19 Nov. 2010
23. **Spes One-day workshop**
Florence(I), 27-28 Sept. 2012. Relazione su invito
24. *AGATA Days -Physics at AGATA@GANIL*
Ganil (Fr), 18-20 Feb. 2013
25. *International Nuclear Physics Conference (INPC) 2013*
Firenze (I), 2-7 Giugno 2013
26. **NUSTAR WEEK**
Helsinki (F), 7-11 Ottobre 2013. Relazione su invito
27. **SPES One-day Workshop on "Collective Excitations of Exotic Nuclei"**
Milano (I), 9-10 Dicembre 2013. Relazione su invito
28. **Lea Colliga and LEA COPIGAL WORKSHOP FRENCH-ITALIAN AND FRENCH-POLISH COLLABORATIONS**
Paris 7-11 Gennaio 2014. Relazione su invito
29. **Second SPES International Workshop**
LNL (I) 26-28 Maggio 2014. Relazione su invito
30. *ARIS (Advances in Radioactive Isotope Science)*
Tokyo (J), 1-6 Giugno 2014
31. **Heavy Ion Accelerator Symposium (HIAS 2015)**
Canberra 14-18 Settembre 2015, - Relazione su invito

32. **SPES 1-day workshop: Nuclear Astrophysics at SPES**
Caserta, 12-13 Novembre 2015. Relazione su invito
33. *Nuclear Structure, NS2016*
Knoxville (USA), 24-29 July 2016
34. **Società Italiana di Fisica, SIF2015**
Padova, 26-30 September 2016, Invited
35. **EURICA meeting**
Riken (J)
Riken-Wako, 6-8 September 2016, Invited
36. **3rd SPES International Workshop**
LNL (I), 10-12 October 2016, Invited
37. **The 12th International Spring Seminar on Nuclear Physics "Current Problems and Prospects for Nuclear Structure"**
Ischia (I), 15-19 May 2017, Invited
38. **"SIF Enrico Fermi School: Nuclear Physics with Stable and Radioactive Ion Beams"**
Varenna (I), 14 - 19 July 2017, Lezioni su invito

Partecipazione a Scuole e Workshops

1. *Ciclo di lezioni sulla fisica nucleare degli ioni pesanti*
LNL, Legnaro (Pd), 22-26 Gennaio 2001
2. *Nuclear structure with large γ -arrays, status and perspectives*
LNL, Legnaro (Pd), 23-27 Settembre, 2002 (Poster presentation)
3. *Workshop sulla fisica con i fasci radioattivi di SPES ai LNL*
LNL, Legnaro (Pd), 9-10 Maggio 2002
4. *Workshop on Future of Gamma Spectroscopy at LNL: GASP and CLARA Arrays- GAMMA2004*
LNL, Legnaro (Pd) 3-5 Marzo 2004
5. *I seminario nazionale sul software della Fisica Nucleare, Subnucleare ed Applicata*
Alghero (SS) 7-11 Giugno 2004
11th Euro Summer School on Exotic Beams
University of Surrey, Guildford (UK) 19-27 Agosto 2004
6. *Scuola di Fisica Nucleare Raimondo Anni*
Otranto (Lc), 28 Maggio-2 Giugno 2007
7. *AGATA Week*
LNL 20-22 Jan. 2010

Ruoli di responsabilità

- Membro della commissione selezionatrice per ammissione al Corso di Dottorato in Fisica, Astrofisica e Fisica Applicata dell'Università degli Studi di Milano per il XXVIII ciclo (2012).
- Responsabile della linea di fascio +40 presso LNL, installazione GAMPE per la misura di fattori giromagnetici.
- A partire dal 2014 coordino come referente scientifico per il gruppo GAMMA la progettazione e realizzazione meccanica presso l'officina della sezione di Milano. In particolare sto seguendo

lo sviluppo e progettazione dell'accoppiamento di rivelatori al $\text{LaBr}_3:\text{Ce}$ e di rivelatori al Si all'interno dell'apparato Galileo presso i laboratori di LNL, e la progettazione e realizzazione di un sistema di movimentazione dei bersagli guidato da remoto, di prossima installazione su Galileo. Connessa a questa attività è anche la progettazione del sistema di trasporto per la futura installazione di una β decay station presso la facility SPES.

- A Marzo 2016 sono stata eletta come membro dello User Board di LNL, assumendo il ruolo di coordinatrice.
- Proponente e responsabile dei seguenti esperimenti, tutti accettati in alta priorità dai Program Advisory Committees dei relativi laboratori:
 - Studio della reazione di multi-nucleon transfer $^{24}\text{Ne}+^{208}\text{Pb}$ con apparato VAMOS+EXOAM. Ganil 2005;
 - Studio della reazione di multi-nucleon transfer $^{22}\text{Ne}+^{208}\text{Pb}$ con apparato PRISMA+CLARA. LNL 2006;
 - Studi del decadimento β e isomerico di nuclei esotici a ovest del ^{208}Pb durante campagna di misura RISING-Stopped Beams. GSI 2009;
 - Studi del decadimento β in nuclei esotici prossimi a ^{78}Ni durante la campagna stopped beams EURICA. Riken 2011;
 - Studi del fattore giromagnetico nel nucleo ^{174}W con apparato GAMPE. LNL 2013;
 - Studi di nuclei ottupolari attraverso decadimento β nella catena isotopica del Ba con apparato di misura IDS. CERN 2014;

Attività di ricerca - sintesi -

Rotazione collettiva dei nuclei **Studio delle proprietà della rotazione collettiva dei nuclei, in particolare nella transizione ordine-caos. Presa dati 2000-2002. Setup utilizzato EUROBALL.**

- Tesi di dottorato;
- Responsabile analisi dati;
- Autore/co-autore di 10 pubblicazioni su rivista;
- Relatore di 2 tesi di laurea;
- Presentazione risultati a conferenze internazionali.

Studio della reazione MNT di $^{22-24}\text{Ne} + ^{208}\text{Pb}$ **Studio delle proprietà della reazione di Multi-Nucleon Transfer di nuclei leggeri, $^{22-24}\text{Ne}$, su Pb. Confronto, per la prima volta, tra yields della reazione indotta da un nucleo stabile, ^{22}Ne , e da un nucleo radioattivo, ^{24}Ne . Presa dati 2006-2007. Appareti di misura VAMOS+EXOAM (Ganil) e PRISMA+CLARA (LNL).**

- Proponente e responsabile dei 2 esperimenti a LNL (I) e Ganil (Fr);
- Responsabile analisi dati;
- Relatore di 1 tesi di laurea;
- Autore/co-autore di 3 pubblicazioni su rivista;
- Presentazione risultati a conferenze internazionali.

Decadimento β di nuclei pesanti **Studio delle proprietà del decadimento β di nuclei nelle catene isotopiche di Tl-Pb-Bi. Misura, per la prima volta, di vite medie e schemi di diseccitazione di interesse astrofisico. Presa dati 2009. Appareto di misura RISING (GSI).**

- Proponente e responsabile della presa dati GSI (D);
- Responsabile analisi dati;
- Relatore 2 tesi di laurea;
- Autore/Co-autore di 5 pubblicazioni su rivista;
- Presentazione risultati a conferenze internazionali.

Decadimento β di nuclei vicini a ^{78}Ni **Studio delle proprietà della diseccitazione β in nuclei prossimi al ^{78}Ni , nucleo di particolare interesse sia astrofisico che per verifica dei modelli a shell. Appareto di misura EURICA (Riken). Presa dati 2013.**

- Proponente e responsabile presa dati Riken (J);
- Responsabile analisi dati;
- Autore/Co-autore di 2 pubblicazioni su rivista;
- Relatore 1 tesi di laurea;
- Presentazione risultati a conferenze internazionali.

Misure di g-factor **Studio dei fattori giromagnetici in isomeri di ^{174}W . Appareto di misura GAMPE (LNL). Presa dati 2013-2014.**

- Proponente e responsabile presa dati LNL (I);
- Responsabile gestione apparato GAMPE presso LNL;
- Responsabile analisi dati;
- Relatore 1 tesi di laurea.

- Nuclei ottupolari **Proposta di studio dei nuclei con deformazione ottupolare attraverso il decadimento β di $^{150-152}\text{Cs}$. Apparato di misura IDS (CERN). Presa dati 2014 e 2016.**
- Proponente e responsabile presa dati ISOLDE-CERN (Ch);
 - Responsabile analisi dati.
- Progetto SPES: **Gruppo di studio per installazione di stazione di decadimento presso futura facility SPES a LNL: responsabile R&D e referente scientifico**
- working group **gruppo di studio su aree 1^+ per la fisica con i fasci non riaccelerati**
- linee 1+ **di SPES..**
- Conveener del “SPES 1-day workshop: Physics at SPES with non-reaccelerated beams”, 20-21 Aprile 2015, Milano;
 - Relazione su invito a “SPES 1-day workshop: Nuclear Astrophysics at SPES”, 12-13 Novembre 2015, Caserta.
- Progetto SPES: **Referente per il progetto di installazione di una β decay station presso la facility SPES.**
- installazione decay station ○ Relazione su invito a “Second SPES International Workshop”, LNL (I) 26-28 Maggio 2014
- Pubblicazioni ○ **Autore/co-autore di 185 pubblicazioni su rivista con referee**

Data e Luogo, Milano 21/09/2017

FORMATO EUROPEO
PER IL CURRICULUM
VITAE



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome **MONTI MAURO**
E-mail ufficio: mauro.monti@mi.infn.it
Nazionalità ITALIANA
Data di nascita 06/11/1967

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Date **Dal 01/04/2005 ad oggi**
• Nome e indirizzo del datore di lavoro Istituto Nucleare di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Milano, via Celoria 16, 20133 Milano.
• Tipo di azienda o settore Ente di Ricerca in fisica nucleare, subnucleare e astro-particellare.
• Tipo di impiego Collaboratore Tecnico di Ente Ricerca.
• Principali mansioni e responsabilità Progettista meccanico di apparati sperimentali per la fisica nucleare e subnucleare.
Analista meccanico-strutturale e termico con il metodo degli elementi finiti.
Disegnatore meccanico CAD 3D, 2D.
- Date **Dal 23/10/1986 al 31/03/2005**
• Nome e indirizzo del datore di lavoro Euralpha di Guido Festa SRL, via Alessi 8, 20020 Lainate (MI).
• Tipo di azienda o settore Costruzioni meccaniche per settore chimico/farmaceutico e nucleare.
• Tipo di impiego Impiegato tecnico CCNL metalmeccanico.
• Principali mansioni e responsabilità Progettista meccanico di glove boxes di contenimento per impianti chimico/farmaceutici e nucleari, ed apparecchiature meccaniche prototipali per il settore nucleare.
Disegnatore meccanico CAD 2D e tecnigrafo.

ISTRUZIONE

- Date **In corso.**
• Nome e tipo di istituto di istruzione Politecnico di Milano, Piazza Leonardo da Vinci, 32, 20133 Milano (MI).
• Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Corso di laurea triennale in Ingegneria Meccanica, indirizzo Progettazione.
Tesi su Analisi ad elementi finiti termica e meccanica dei supporti dei sensori del rivelatore Atlas Inner Tracker Pixel Detector.
- Date **Anno scolastico 1985-1986.**
• Nome e tipo di istituto di istruzione Istituto Tecnico Industriale Statale Giulio Riva, Via Carso, 10, 21047 Saronno (VA).
• Abilità professionali oggetto dello studio Maturità Tecnica, Diploma di Perito Industriale Capotecnico, specializzazione Meccanica.

FORMAZIONE

- Date **dal 02 al 04 Ottobre 2017.**
• Nome e tipo di istituto di formazione Enginsoft S.p.A., Via Stezzano, 87, 24126 Bergamo (BG).
• Abilità professionali oggetto dello studio Corso Ansys Workbench ACP – Materiali compositi.
Analisi ad elementi finiti meccanica con software Ansys di materiali compositi.

- Date dal 29 Novembre al 02 Dicembre 2016.
 - Nome e tipo di istituto di formazione Enginsoft S.p.A., Via Stezzano, 87, 24126 Bergamo (BG).
 - Abilità professionali oggetto dello studio Corso Ansys termica e introduzione a linguaggio APDL. Analisi ad elementi finita termica con software Ansys.

- Date 24 Marzo 2015 e 22 Giugno 2016.
 - Nome e tipo di istituto di formazione SIET S.p.A, Via Nino Bixio, 27/c, 29121 Piacenza PC
 - Abilità professionali oggetto dello studio Corso Strumentazione e misure per sistemi di raffreddamento con fluidi bifase Metrologia.

- Date dal 16 al 19 Novembre 2015.
 - Nome e tipo di istituto di formazione Ansys Italia Srl., Via Pergolesi, 25, 20124 Milano (MI).
 - Abilità professionali oggetto dello studio Corso Ansys FLUENT introductory, Ansys Design Modeler e Ansys Meshing. Analisi ad elementi finita fluidodinamica con software Ansys.

- Date dal 05 al 19 Novembre 2013.
 - Nome e tipo di istituto di formazione Tech-Value Srl., Via Oldofredi, 47, 20124 Milano (MI).
 - Abilità professionali oggetto dello studio Corso NX base su Modeling/Assembly/Sheet Metal e Drafting. Corso CAD con software NX Siemens.

- Date dal 30 al 31 Marzo 2011.
 - Nome e tipo di istituto di formazione Enginsoft S.p.A., Via Stezzano, 87, 24126 Bergamo (BG).
 - Abilità professionali oggetto dello studio Corso Ansys Substructuring Analysis. Analisi ad elementi finita meccanica di tipo substructuring con software Ansys.

- Date dal 02 Marzo al 03 Marzo 2011.
 - Nome e tipo di istituto di formazione SIET S.p.A, Via Nino Bixio, 27/c, 29121 Piacenza PC.
 - Abilità professionali oggetto dello studio Corso Metrologia della pressione e della temperatura.

- Date dal 20 al 22 Ottobre 2010.
 - Nome e tipo di istituto di formazione INFN – piano formativo nazionale.
 - Abilità professionali oggetto dello studio Corso su Qualità e progettazione di sistema per esperimenti di fisica nello spazio e negli acceleratori.

- Date dal 02 al 03 Febbraio 2010.
 - Nome e tipo di istituto di formazione Enginsoft S.p.A., Via Stezzano, 87, 24126 Bergamo (BG).
 - Abilità professionali oggetto dello studio Corso Ansys Workbench base. Analisi ad elementi finita meccanica con software Ansys Workbench.

- Date dal 24 al 25 Novembre 2009.
 - Nome e tipo di istituto di formazione Enginsoft S.p.A., Via Stezzano, 87, 24126 Bergamo (BG).
 - Abilità professionali oggetto dello studio Corso avanzato Materiali compositi Ansys/ESAComp/Compolix. Utilizzo di materiali compositi nell'analisi ad elementi finiti con software Ansys/ESAComp.

- Date dal 05 al 07 Ottobre 2009.
 - Nome e tipo di istituto di formazione INFN – piano formativo nazionale.
 - Abilità professionali oggetto dello studio LHC, la fisica, la macchina, gli esperimenti.

- Date dal 15 al 18 Settembre 2009.
 - Nome e tipo di istituto di formazione SIET S.p.A, Via Nino Bixio, 27/c, 29121 Piacenza PC.
 - Abilità professionali oggetto dello studio Corso Metrologia propedeutica.

- Date
 - Nome e tipo di istituto di formazione
 - Abilità professionali oggetto dello studio
 - Date
 - Nome e tipo di istituto di formazione
 - Abilità professionali oggetto dello studio
 - Date
 - Nome e tipo di istituto di formazione
 - Abilità professionali oggetto dello studio
 - Date
 - Nome e tipo di istituto di formazione
 - Abilità professionali oggetto dello studio
 - Date
 - Nome e tipo di istituto di formazione
 - Abilità professionali oggetto dello studio
 - Date
 - Nome e tipo di istituto di formazione
 - Abilità professionali oggetto dello studio
 - Date
 - Nome e tipo di istituto di formazione
 - Abilità professionali oggetto dello studio
 - Date
 - Nome e tipo di istituto di formazione
 - Abilità professionali oggetto dello studio
 - Date
 - Nome e tipo di istituto di formazione
 - Abilità professionali oggetto dello studio
- dal 04 al 05 Giugno 2009.
Enginsoft S.p.A., Via Stezzano, 87, 24126 Bergamo (BG).
Corso Ansys APDL.
Analisi ad elementi finita con software Ansys in linguaggio APDL.
- dal 10 al 11 Dicembre 2008.
Enginsoft S.p.A., Via Stezzano, 87, 24126 Bergamo (BG).
Corso Ansys termico avanzato.
Analisi ad elementi finita termica con software Ansys.
- dal 29 al 30 Ottobre 2008.
NAFEMS Italia , c/o Centro Ricerche FIAT di Orbassano (TO) .
Corso PED – Pressure Equipment Directive.
Progettazione apparecchi in pressione.
- dal 16 al 17 Giugno 2008.
NAFEMS Italia , c/o Enginsoft S.p.A. Bergamo .
Corso Aspetti applicativi del metodo degli elementi finiti.
- 4 giugno 2008.
Enginsoft S.p.A., Via Stezzano, 87, 24126 Bergamo (BG).
Corso introduttivo ESAComp.
Utilizzo del software ESAComp per l'analisi meccanica dei materiali compositi.
- dal 26 al 28 Novembre 2007.
Siemens Italia, Via Vipiteno, 4 ,20128 Milano.
Corso NX 4 Advanced Assembly.
Corso CAD 3D per gestione assemblati complessi.
- 28 Novembre 2007.
Siemens Italia, Via Vipiteno, 4 ,20128 Milano.
Corso NX 4 Drafting Essentials.
Corso CAD di disegno bidimensionale e messa in tavola.
- dal 19 al 22 Novembre 2007.
INFN – piano formativo nazionale.
Corso base di tecnologia del vuoto.
- dal 13 al 15 Marzo 2006.
Enginsoft S.p.A., Via Stezzano, 87, 24126 Bergamo (BG).
Corso Ansys Workbench base.
Analisi ad elementi finita meccanica con software Ansys Workbench.
- dal 07 al 10 Novembre 2005.
INFN – piano formativo nazionale.
Corso avanzato di tecnologia del vuoto.
- dal 23 al 27 Maggio 2005.
UGS Italia, Via Crespi, 12 ,20134 Milano.
Corso Design applications of UG NX3.
Corso CAD modellazione 3D.

- Date
- Nome e tipo di istituto di formazione
- Abilità professionali oggetto dello studio

da Gennaio 1991 a Giugno 1991.
 Istituto Tecnico Industriale Statale Giulio Riva, Via Carso, 10, 21047 Saronno (VA).
 Corso di specializzazione post-diploma Tecnico di CAD-CAM di durata 400 ore.
 Corso riconosciuto dalla Regione Lombardia ai sensi dell'Art. 27 della L.R. 07/06/1980 n.95.

MADRELINGUA

ITALIANO

ALTRA LINGUA

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

INGLESE

Buono.
 Buono.
 Buono.

**CAPACITÀ E COMPETENZE
 RELAZIONALI**

Incline a lavorare nelle collaborazioni internazionali (CERN) ed in team di ingegneri.

**CAPACITÀ E COMPETENZE
 ORGANIZZATIVE**

Capacità di lavorare in gruppi di lavoro con suddivisione dei compiti e di interagire con chi si occupa di attività correlate alla progettazione (officine meccaniche, laboratori di prova e collaudo).

Spiccata autonomia nell'organizzazione e nella gestione del proprio lavoro.

**CAPACITÀ E COMPETENZE
 TECNICHE ED INFORMATICHE**

Conoscenza della progettazione meccanica a livello ingegneristico.

Ampia conoscenza dell'analisi ad elementi finiti 3D e 2D, meccanica strutturale e dinamica, termica, termomeccanica.

Ampia conoscenza della modellazione CAD 3D e del disegno tecnico costruttivo 2D.

Utilizzo professionale dei seguenti software:

CAD (3D,2D): NX Siemens (ex Unigraphics).

CAE: ANSYS WORKBENCH, ANSYS APDL, ANSYS ACP.

ESACOMP (progettazione con materiali compositi).

MATLAB.

Pacchetto MICROSOFT OFFICE (WORD, EXCEL, POWER POINT).

Adobe ACROBAT PRO.

PATENTE

Patente di guida autoveicoli, tipo B.

Milano, 6/4/2018

CURRICULUM VITAE

Ing. Marco Statera, PhD

Informazioni personali:

Marco Statera

Nato il 25/11/1977 a MODENA (MO)

Indirizzo E-mail marco.statera@mi.infn.it

Telefono +39 02 503 19516

Esperienze lavorative:

Dal 2/10/2017 ad oggi: Tecnologo III livello - tempo indeterminato – responsabile tecnico per la progettazione elettrica ed elettromeccanica, costruzione e collaudo dei magneti correttori multipolari (prototipi e serie) per HiLumi-LHC presso il laboratorio LASA, INFN sezione di Milano.

Dal 1/9/2016 al 30/12/2017: responsabile servizio vuoto e criogenia Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Università degli studi di Ferrara. Contratto a tempo indeterminato.

Dal 1/9/2015 al 31/8/2016: Tecnologo III livello art.36 - tempo determinato con titolo 'progetto elettromagnetico e meccanico dei prototipi dei magneti correttori multipolari di HL-LHC e della definizione delle procedure di assemblaggio e collaudo criogenico'- progettazione elettrica ed elettromeccanica, costruzione e collaudo dei magneti correttori multipolari per HiLumi-LHC presso il laboratorio LASA, INFN sezione di Milano.

Dal 1/12/2009 al 31/8/2015: responsabile servizio vuoto e criogenia Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Università degli studi di Ferrara. Contratto a tempo indeterminato - in aspettativa fino al 31/8/2016.

Dal 01/01/2008 al 30/11/2008: assegnista di ricerca dip. Fisica - Università degli studi di Ferrara – settore disciplinare FIS/01 – titolo 'Disegno e sviluppo del punto di interazione per esperimenti con antiprotoni polarizzati'.

Dal 02/05/2006 al 31/12/2007: assegnista di ricerca tecnologica INFN sez. di Ferrara - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Via Enrico Fermi, 40 - Frascati (Roma) – tema di ricerca 'Sistema magnetico per un bersaglio interno gassoso polarizzato trasversalmente'.

Dal 11/06/2003 al 01/05/2006: borsista (dottorato) presso Università di Ferrara - dip. Fisica - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Via Enrico Fermi, 40 - Frascati (Roma).

Formazione:

23 Febbraio 2006 - tesi di **dottorato in fisica** con titolo 'Superconducting magnetic systems for high energy polarized physics' - DESY 06-069.

19 Luglio 2002- tesi di **laurea in ingegneria dei materiali** con tesi dal titolo 'Caratterizzazione e collaudo dell'apparato criogenico per il condizionamento di magneti superconduttori e misura, a bassa temperatura, di campi magnetici, per l'esperimento HERMES' con voto 109/110.

Iscrizione albi, concorsi e abilitazione scientifica:

Lo scrivente ha ottenuto l'**Abilitazione Scientifica Nazionale** alle funzioni di professore di seconda fascia nel settore concorsuale 02/A1 – fisica sperimentale delle interazioni

fondamentali – bando 2013 (DD 161/2013).

Lo scrivente è stato ammesso all'orale in seguito alla valutazione dei titoli con '[...] giudizio favorevole in relazione al riconoscimento della capacità acquisita di cui all'art. 6, III comma del bando [...] del concorso per primo tecnologo di II livello bando INFN 16622/2014.

Lo scrivente ha superato la valutazione dei titoli con un giudizio di sufficiente e non è stato ammesso all'orale del bando INFN 18011/2016 per il profilo di primo ricercatore di II livello.

Lo scrivente è iscritto all'**Ordine degli Ingegneri** con abilitazione a tutte le attività di progettazione (a,b,c) dal 2004.

Lo scrivente è iscritto al Comitato Elettrotecnico Italiano (**CEI**) e partecipa al comitato CT 90 – superconduttività.

Lo scrivente partecipa all'attività del CT90 della commissione elettrotecnica internazionale **IEC** – CT90 superconduttività.

Principali attività svolte:

- Progettazione e realizzazione di prototipi dei magneti superconduttivi correttori per il progetto HI LUMI LHC (Milano- lab LASA, 2015-oggi). Partecipazione alle attività di progettazione ed integrazione elettromagnetica e meccanica sia dei magneti che dei criostati necessari per i test; preparazione ed esecuzione delle prove di laboratorio sui magneti realizzati; integrazione con il sistema qualità del CERN; ottimizzazione dei progetti per la realizzazione presso ditte esterne della produzione dei magneti da installare in LHC. Preparazione serie presso ditte esterne e test dei magneti realizzati;
- responsabile per la presentazione della proposta per la standardizzazione delle misure meccaniche a temperatura ambiente su fili superconduttori in MgB_2 all'interno del comitato superconduttività (CT90) della International Electromechanical Commission (IEC) (2014-oggi);
- progettazione e realizzazione dei test di fattibilità per l'utilizzo di un magnete superconduttore di tipo bulk con funzione di schermo magnetico e la generazione di un campo trasverso senza alimentazione elettrica esterna per l'esperimento CLAS12 (USA, JLAB, 2013-oggi). Progettazione e realizzazione del sistema da vuoto, criogenico per lo sviluppo dei prototipi e dell'inserimento di tale magnete all'interno di un magnete resistivo modificato;
- progettazione e realizzazione e responsabile scientifico del progetto di ricerca e sviluppo di un sistema per la misura delle proprietà di trasporto elettriche di fili superconduttori in funzione della deformazione con temperature di utilizzo fino a 20 K e corrente erogata fino a 600 A (Ferrara, 2010-2015);
- progettazione magnetica del sistema superconduttivo per il bersaglio della proposta per l'esperimento CLAS12 (USA, JLAB, 2011-2013);
- progettazione e realizzazione del sistema da vuoto e presa dati del sistema di raffreddamento per il rivelatore al silicio GigaTracker per l'esperimento NA62 (CERN, 2010-2011). Il prototipo realizzato e caratterizzato permette di raffreddare con azoto gassoso alla temperatura di circa 100 K un rivelatore al silicio all'interno di una camera in alto vuoto. Per ridurre lo spessore effettivo del sistema rispetto al fascio di protoni che deve attraversare il sensore, il contenitore in alluminio utilizzato per il raffreddamento sono state realizzate due finestre in kapton dello spessore di 50 μm ;
- progettazione e realizzazione del sistema da vuoto per test di lenti per raggi X per il progetto LAUE presso il laboratorio LARIX (Ferrara, 2009-2013). Progettazione, acquisto ed installazione di tubo a vuoto lungo 21 m di diametro 650 mm, dei relativi supporti meccanici, del sistema di pompaggio, del sistema di misura della pressione e

delle flange di entrata ed uscita in fibra di carbonio spesse 2 mm. Il sistema è parte di un laboratorio per la realizzazione di lenti per raggi X da installare su satelliti;

- responsabile del liquefattore di azoto del dipartimento di Fisica e scienze della Terra (Ferrara, 2009-2015). Trasporto, installazione e messa in funzione di un liquefattore di azoto. Lo scrivente è responsabile del funzionamento della macchina e del relativo servizio di fornitura di azoto liquido;
- co-responsabile del commissioning e funzionamento di bersaglio gassoso polarizzato e polarimetro dell'esperimento PAX installato presso FZJ (Juelich, Germania 2006-2015).
- progettazione concettuale del sistema magnetico superconduttivo per il technical design report per l'esperimento PAX (2006);
- commissioning e responsabilità del funzionamento del solenoide superconduttivo del recoil detector dell'esperimento HERMES (DESY, Germania 2005-2006);

Partecipazione a stesura Technical Design Report (TDR) e proposte:

- Extreme Light Infrastructure Nuclear Physic ELI-NP (Romania) - Settembre 2013 - <http://www.eli-np.ro/>
- NA62 (CERN, NA62-10-07) - Dicembre 2010 - <http://na62.web.cern.ch/NA62/>
- Proton Antiproton eXperiments PAX (FZJuelich, D, e CERN)- Gennaio 2006 - http://apps.fz-juelich.de/pax/paxwiki/index.php/Main_Page

Pubblicazioni:

Pubblicazioni all'interno della piattaforma 'SCOPUS': 111.

Pubblicazioni all'interno della piattaforma 'web of knowledge': 104 con h-index 30; 3544 citazioni totali, di cui 3372 senza autocitazioni.

In fede

Curriculum Vitæ

Laura Silvia Monaco

DATI ANAGRAFICI:

e-mail: laura.monaco@mi.infn.it

TITOLO DI STUDIO:

Data: 26 marzo 2001
Università: Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Fisica.
Titolo conseguito: Laurea in Fisica, 110/110 con lode
Titolo della tesi: Misura dell'energia cinetica degli elettroni fotoemessi da catodi Cs₂Te mediante un analizzatore a tempo di volo
Relatori: Prof. C. Pagani, Dr. P. Michelato, Dr. D. Sertore

CURRICULUM POST-LAUREA:

Periodo: **16 settembre 2001 – 15 marzo 2002**
Ente - Qualifica: INFN - Vincitrice di borsa di studio INFN per neolaureati, attribuita tramite concorso, usufruita presso la sezione di Milano

Periodo: **6 maggio 2002 – 5 maggio 2004**
Ente - Qualifica: INFN - Borsista CE (V Prog. Quadro/PDS-XADS)

Periodo: **9 luglio 2004 – 8 gennaio 2005**
Ente - Qualifica: INFN – Art. 2222 su fondi CE (VI Prog. Quadro/CARE)

Periodo: **14 febbraio 2005 – 4 marzo 2005**
Ente - Qualifica: Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY - Scientific Visitor

Periodo: **21 marzo 2005 – 20 novembre 2005**
Ente - Qualifica: INFN – Art. 2222 su fondi CE (VI Prog. Quadro/SFS)

Periodo: **1 febbraio 2006 – 31 gennaio 2008**
Ente - Qualifica: INFN – Assegno di ricerca nell'ambito della ricerca tecnologica su fondi CE (VI Prog. Quadro/CARE) con tema: "analisi di affidabilità dei processi produttivi di cavità superconduttive ad alto campo e dei componenti ancillari"

Periodo: **1 aprile 2008 – 31 ottobre 2008**
Ente - Qualifica: INFN – Art. 23 su fondi CE (VI Prog. Quadro/IA-SFS)

Periodo: **1 novembre 2008 – 6 febbraio 2009**
Ente - Qualifica: INFN – Art. 23 su fondi MIUR-SPARX

Periodo: **3 aprile 2009 – 31 marzo 2010**
Ente - Qualifica: INFN – Art. 23 su fondi CE (VI Prog. Quadro/EUROTRANS)

Periodo: **3 maggio 2010 – 31 gennaio 2012**
Ente - Qualifica: INFN – Art. 23 su fondi CE (VII Prog. Quadro/ILC-HiGrade)

Periodo: **5 aprile 2012 – 4 aprile 2015**
Ente - Qualifica: INFN – Art. 23 su fondi XFEL

Periodo: **5 aprile 2015 – oggi**
Ente - Qualifica: INFN – Art. 36 su fondi XFEL (scadenza 4 aprile 2018)

ATTIVITÀ DI RICERCA

Attività relative a componenti per acceleratori SC per elettroni e protoni (2002-oggi)

La mia attività di ricerca riguardante le cavità acceleranti SuperConduitive (SC) a RadioFrequenza (RF) e i rispettivi componenti ancillari si è sviluppata nel contesto di differenti programmi europei quali PDS-XADS, CARE, EUROTRANS, ILC-HiGrade affrontando diverse tematiche, in molti casi comuni alle cavità per protoni e per elettroni. La varietà dei problemi affrontati mi ha permesso di acquisire competenze specifiche in differenti campi e, dal 2007, mi sono occupata direttamente della produzione di cavità SC a 3.9 GHz e a 1.3 GHz presso l'industria italiana nell'ambito del progetto europeo European X-Ray Free-Electron Laser (EXFEL). Dal 2010 al 2015 ho ricoperto l'incarico di "deputy" del leader italiano del Work Package 4 (WP04-Cavity Production) di EXFEL relativo alla produzione delle 800 cavità SC a 1.3 GHz del linac superconduttivo. Grazie alla fondamentale esperienza acquisita con EXFEL, dal 2015 mi occupo di differenti tematiche relative a cavità SC RF medio beta per protoni che porteranno alla produzione, presso l'industria, di 38 cavità medio beta a 704.42 MHz per il progetto European Spallation Source (ESS).

La realizzazione delle presenti e future grandi macchine acceleranti (ILC, EXFEL, ADS e le sorgenti di neutroni come ESS), richiede un'analisi critica della tecnologia utilizzata per la costruzione delle cavità SC RF e dei relativi sottocomponenti, per aumentare la loro affidabilità e ridurre i costi di produzione. Nell'ambito del programma CARE, ho raccolto e analizzato le differenti tecnologie costruttive delle cavità sviluppate nei laboratori internazionali [23,33] al fine di individuare criticità importanti che ho evidenziato in particolare nel sistema di tenuta da vuoto delle cavità e nelle connessioni tra cavità e He-tank. Per quanto riguarda il sistema di flangiatura, ho realizzato un set-up sperimentale ed effettuato misure sistematiche di caratterizzazione meccanica di diverse configurazioni (geometria e materiale) a differenti temperature (ambiente e in condizioni criogeniche) [35,38]. Sulla base di questi risultati, è stato sviluppato un modello ad elementi finiti che ha riprodotto con ottimo accordo i risultati sperimentali e che permette lo studio di nuove soluzioni di flangiatura meno costose e più affidabili. La connessione tra la cavità SC e la He-tank è stata studiata sviluppando un modello numerico che ha permesso di realizzare una soluzione semplificata [59] che, pur garantendo le caratteristiche di rigidità richieste e semplificando le procedure di montaggio, ne aumenta la flessibilità e ne riduce i costi di produzione.

Particolarmente critiche per le performance finali delle cavità SC risultano essere i trattamenti delle superfici in Nb esposte alla RF, la loro corretta manipolazione durante le varie fasi di lavorazione e di assemblaggio (che eviti inclusioni di materiali estranei) e la qualità delle saldature a fascio elettronico Electron Beam Welding (EBW). Mediante microscopia ottica ho studiato l'evoluzione, durante i differenti trattamenti chimici (Buffered Chemical Polishing - BCP) ed elettrochimici (Electrochemical Polishing - EP), di difetti prodotti ad-hoc sulla superficie di campioni di Nb, evidenziando una forte dipendenza sia dalla geometria del difetto che dal tipo di trattamento [66,101]. Questo studio ha trovato riscontro nell'analisi di difetti nelle regioni di saldatura EBW e nelle zone con difetti simili trovati in cavità SC con basse performance [94,106]. Per una migliore comprensione del processo EBW e per una riduzione dei costi, ho realizzato e messo in funzione, in collaborazione con la ditta Zanon, un dispositivo tuttora in uso basato su sensori pirometrici per lo studio del comportamento termico dei sottocomponenti e delle cavità SC durante la saldatura a EBW. Questa attività mi ha consentito di studiare l'evoluzione temporale del profilo di temperatura durante la saldatura che ha permesso alla ditta di dimezzare i tempi effettivi di fabbricazione portando ad una diminuzione dei costi di produzione [81,89]. Inoltre, ho studiato la qualità delle saldature EBW realizzando un apparato specifico per l'ispezione ottica della superficie interna delle cavità SC [67]. Questa diagnostica è ora una tecnica standard utilizzata nei processi di produzione di serie per la determinazione, localizzazione ed eventualmente rimozione di possibili difetti che possono provocare quench delle cavità [85].

Un ulteriore aspetto critico nell'ottenimento di fattori di qualità elevati per le cavità SC è lo schermaggio del campo magnetico terrestre a temperatura criogenica. Grazie all'esperienza acquisita durante il mio lavoro di tesi [2] relativa allo schermaggio del campo magnetico terrestre per lo spettrometro di volo per elettroni lenti TOF, ho studiato diverse configurazioni di schermo magnetico per cavità SC sia per protoni che per elettroni. Le soluzioni sviluppate sono tali da permettere l'installazione di tutti gli ancillari della cavità e, ovviamente, garantire il fattore di schermaggio richiesto. Per esempio, nel caso delle cavità SC per protoni a

704.4 MHz del progetto EUROTRANS, la soluzione innovativa che ho individuato è costituita da uno schermo in materiale ad alta permeabilità alle basse temperature interno al serbatoio di elio superfluido. Questa soluzione è stata realizzata [46,54] e caratterizzata sperimentalmente [60], mostrando ottimo accordo tra il fattore di schermaggio di disegno e quello misurato. La cavità, con il rispettivo schermo, è stata successivamente integrata nel criomodulo dimostrativo di EUROTRANS per i test a Orsay [68,69]. Per la cavità 3.9 GHz per l'iniettore di EXFEL, ho sviluppato una soluzione che ha portato ad una semplificazione dello schermo inizialmente sviluppato da FNAL.

Affidabilità per Accelerator Driven Systems

Un aspetto peculiare che ho affrontato nell'ambito del programma europeo PDS-XADS, progetto concettuale di un trasmutatore di scorie nucleari alimentato da un acceleratore superconduttivo di protoni, è stato quello della valutazione dell'affidabilità e disponibilità dell'acceleratore stesso. Un requisito fondamentale per questo tipo di acceleratore è il raggiungimento di una elevata affidabilità (poche interruzioni di fascio all'anno), imposta dal suo accoppiamento con il reattore nucleare sottocritico. L'analisi di affidabilità del sistema, comunemente utilizzata in progetti di tipo industriale, è stata applicata sin dalla fase di progettazione dell'acceleratore e mi ha permesso, insieme al gruppo di Milano, di definire lo schema dell'acceleratore e di condurre un'analisi FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) dei principali sottosistemi [6,8]. Il risultato di questo studio è stato riassunto nei vari deliverable contrattuali del programma PDS-XADS, in particolare il documento D57 [11] che è alla base anche di ulteriori approfondimenti [24,25]. Sempre nell'ambito dei sistemi ADS, ho studiato la regione dell'interfaccia tra reattore e acceleratore nell'ipotesi "windowless" (assenza di una barriera fisica tra acceleratore e reattore), che ne costituisce uno dei punti critici [13,14,15]. Poiché né il tasso di evaporazione né la sticking probability del materiale del reattore (PbBi) erano conosciuti, ho partecipato alla realizzazione e operazione di un apparato di misura realizzato al LASA, in collaborazione con la ditta SAES Getters e con l'ENEA, per la caratterizzazione delle proprietà fisiche dei vapori di Pb e Bi (prodotti dalla lega eutettica di PbBi) in condizioni di alto vuoto. Questi risultati sono stati alla base della dimostrazione della fattibilità della soluzione "windowless".

Cavità superconduttive per EXFEL

L'esperienza acquisita, come prima descritto, nell'ambito dei vari progetti europei mi ha permesso di affrontare varie tematiche concernenti la costruzione delle cavità SC a 1.3 GHz e a 3.9 GHz per il progetto europeo EXFEL.

Dal 2010 al 2015 ho seguito l'attività relativa alla produzione di 800 cavità in Nb a 1.3 GHz per il progetto EXFEL presso l'industria italiana e tedesca, in collaborazione con DESY (Amburgo), con il ruolo di "deputy" del leader italiano del WP04.

La sfida connessa con questo progetto è stata quella di richiedere all'industria non solo la fabbricazione meccanica delle cavità RF ma anche tutti i successivi trattamenti necessari per produrre cavità pronte per essere montate ed utilizzate nei criomoduli. Questo è stato possibile trasferendo all'industria il "know-how" (finora limitato principalmente ai laboratori di ricerca) necessario, come per esempio i vari trattamenti di superficie (BCP, EP, High Pressure Rinsing-HPR, trattamenti termici), le misure RF e di tuning delle cavità, etc. In una prima fase, la mia attività ha riguardato la revisione delle specifiche relative al complesso schema produttivo in vista del loro trasferimento alle ditte, la gestione del processo di trasferimento tecnologico stesso [87], il supporto alle ditte per la messa a punto delle infrastrutture (HPR, camera bianca e sistemi di pompaggio lenti [88]) e la loro qualifica, con particolare attenzione ai processi di trattamento di superficie (BCP e EP) [86,83]. Da dicembre 2012, inizio della effettiva produzione in serie delle cavità da parte dell'industria, ho fornito supporto tecnologico-scientifico alle ditte e ho seguito il controllo qualità dell'intero processo produttivo. Al fine di limitare possibili cause di basse performance delle cavità in Nb, ho collaborato allo sviluppo di un sistema non invasivo per l'identificazione di inclusioni [102], alla realizzazione presso l'industria di un sistema meccanico per la riparazione locale dei difetti [97], e all'analisi della distribuzione di difetti dei circa 25000 sottocomponenti impiegati per la costruzione delle cavità per EXFEL [94].

La produzione delle cavità SC si è conclusa con ottimi risultati a fine 2015. Le cavità prodotte hanno infatti raggiunto performance che superano largamente le caratteristiche fissate del progetto [106]. Il mio contributo

al raggiungimento di questi risultati è stato nella continua analisi dei parametri produttivi e al loro confronto con le performance delle cavità nei test RF a DESY. Tra i risultati più significativi delle analisi, a cui lavoro attivamente assieme a un team dedicato di DESY, si è evidenziata la differenza tra i due processi finali (BCP e EP) e l'efficacia dei lavaggi ad alta pressione (HPR), non solo nell'eliminazione della "field emission", ma anche nel miglioramento delle performance finali [93,101,103,107].

Per quanto riguarda la mia attività relativa alle cavità SC a 3.9 GHz di terza armonica per l'iniettore di EXFEL (WP46), è cominciata nel 2007 e si è concentrata, inizialmente, sulle ispezioni ottiche delle strutture risonanti prototipali realizzate presso la ditta Zanon. In particolare, ho seguito l'evoluzione della superficie interna delle cavità durante tutte le fasi di trattamento chimico e termico, portando all'individuazione e alla rimozione di difetti, possibili causa di quench [67,85] e all'ottimizzazione del processo produttivo. Ho partecipato in seguito alla preparazione dei prototipi per i test RF al LASA e ai loro test RF a temperatura criogenica [78,80,82]. Grazie all'esperienza acquisita nella produzione delle cavità 1.3 GHz per EXFEL e nella realizzazione dei prototipi a 3.9 GHz, per le 10 cavità di serie ho seguito il trasferimento del "know-how" all'industria sin dalla fase di preparazione delle specifiche tecniche così come la definizione del sistema di controllo qualità. Durante la produzione delle cavità a 3.9 GHz di serie, la mia attività ha riguardato differenti tematiche tra cui il controllo qualità delle varie fasi del processo produttivo, sia presso la ditta Zanon che presso il LASA [84,91,92] e il controllo delle superfici RF nelle diverse fasi di lavorazione. Nel 2015, le prime 10 cavità di serie sono state testate superando i parametri di progetto richiesti, e 8 di queste sono ora montate ed operanti nel criomodulo installato nell'iniettore di EXFEL [76,84,95,98,100] che nella primavera 2016 è stato commissionato con successo. Ho quindi seguito la produzione di ulteriori 10 cavità per un secondo modulo spare, occupandomi principalmente del controllo qualità dell'intero processo produttivo [105]. Anche questo secondo gruppo di cavità ha superato le richieste di progetto, dimostrando l'efficacia del sistema di produzione trasferito all'industria e del piano di controllo qualità utilizzato.

Cavità superconduttive per ESS

Grazie alla fondamentale esperienza acquisita con EXFEL, dal 2015 mi occupo di tematiche concernenti la produzione di cavità RF SC medio beta per protoni a 704.42 MHz per il progetto ESS [99]. Questa attività è relativa alla costruzione e caratterizzazione di prototipi presso l'industria e alla produzione delle 38 cavità di serie (contributo italiano in-kind) che partirà entro la fine del 2017. Un aspetto peculiare, di cui mi occupo attivamente, è la forte interazione con i diversi laboratori coinvolti nel progetto, in particolare il CEA di Saclay, che dovrà gestire l'integrazione delle cavità nei criomoduli, DESY per il test delle cavità e ESS in quanto laboratorio di riferimento. Inizialmente, grazie all'esperienza acquisita, ho partecipato alla stesura delle specifiche tecniche delle cavità prototipo e alla definizione del tipo di trattamenti (chimici, termici) necessari alla loro preparazione che, come per le cavità 1.3 GHz, prevede la fornitura di cavità pronte per il test e la successiva installazione nei criomoduli. Inoltre ho messo a punto ed organizzato il ciclo produttivo, il controllo qualità (QC) ed il trasferimento tecnologico per la produzione dei prototipi che sono stati realizzati dall'industria nel 2016 [104] e testati con successo al LASA tra il 2016 e 2017. L'ottimo risultato in termini di performance del prototipo equipaggiato con la sua He-tank (ora al CEA per il suo montaggio nel criomodulo dimostratore M-ECCTD) ha validato sia il design INFN del risonatore, sia la sua compatibilità con le interfacce richieste, sia l'intero processo produttivo presso l'industria. Grazie all'esperienza acquisita con i prototipi, ho contribuito attivamente alla stesura delle specifiche tecniche per la produzione delle 38 cavità di serie, con particolare riguardo alla definizione dell'intero ciclo produttivo (meccanica e trattamenti) e al piano di QC, del quale sarò responsabile anche durante la produzione di serie e che comprenderà lo scambio di informazioni con i differenti partner coinvolti nel progetto.

Attività relative a fotocatodi per cannoni RF ad alta brillantezza (2001-oggi)

La mia attività di ricerca nell'ambito dei fotocatodi è iniziata con il mio lavoro di tesi [2] e negli anni ho potuto affrontare vari temi relativi alla loro caratterizzazione (proprietà fotoemissive e ottiche dei film), alla loro produzione ed ottimizzazione e all'analisi delle loro prestazioni nei cannoni RF.

Crescita e trasferimento di fotocatodi per cannoni RF

Sin dal 1998, il Laboratorio LASA produce i catodi fotoemissivi in Cs₂Te impiegati, come sorgenti di elettroni, nei cannoni RF ad alta brillantezza di TTF/FLASH a DESY-Amburgo e di PITZ (Photo Injector Test Facility) a DESY-Zeuthen. Dal 2004 sono responsabile sia della produzione dei fotocatodi che della gestione dei rapporti con i laboratori coinvolti. Fino ad ora sono stati realizzati per FLASH, PITZ, APEX circa 150 fotocatodi in Cs₂Te, la cui vita media operativa è passata da 90 giorni [9], a 180 giorni [37,53,56,62,72,74,79] fino ai 2 anni del fotocatodo ora in uso a FLASH, anche grazie al lavoro che ho sviluppato negli anni mirato all'ottimizzazione e alla riproducibilità della ricetta di crescita [29,34,63,73]. La lunga vita operativa e i continui miglioramenti delle caratteristiche dei film (efficienza quantica QE ~ 9.4 % per $\lambda = 254$ nm, bassa corrente di buio, alta uniformità fotoemissiva spaziale, elevata robustezza) hanno contribuito al raggiungimento degli ottimi risultati a FLASH [31,32,39,42,51] e a PITZ [19,20,22,58,70,77] che hanno motivato diversi "upgrade" delle macchine negli anni [26,30,45,55,57,64,65,70,71]. Inoltre le ottime prestazioni dei film fotoemissivi mi hanno permesso di creare nuove collaborazioni con DESY-Amburgo [74], con FNAL e con LBNL. Per DESY e FNAL sono stati realizzati, installati e messi in funzione due sistemi di crescita dei fotocatodi, analoghi al sistema del LASA, che sono attualmente in operazione (per EXFEL, FLASH e REGAE a DESY e per FAST a FNAL). Per LBNL ho prodotto al LASA i film fotoemissivi che sono stati impiegati in APEX. Per quest'ultima collaborazione ho attivamente partecipato alla progettazione, caratterizzazione e realizzazione di un nuovo sistema di trasferimento che, utilizzando una pompa con getter non evaporabili (SAES), permette il trasporto aereo dei fotocatodi mantenendone inalterate le caratteristiche per più di due anni [75,90]. Grazie a quest'ottimo risultato, in collaborazione con LBNL produrremo i fotocatodi che verranno impiegati per il commissioning dell'iniettore di LCLSII.

Come accennato in precedenza, una parte significativa del mio lavoro ha riguardato l'ottimizzazione del processo di crescita dei film fotoemissivi in modo da incrementare la riproducibilità delle loro caratteristiche fotoemissive e la loro robustezza così come l'affidabilità del loro trasporto. Una prima analisi critica di questi temi l'ho sviluppata nell'ambito del progetto IA-SFS (Integrating Activity on Synchrotron & Free Electron Laser Science), rivolto alle nuove sorgenti di luce di sincrotrone di 4^a generazione, occupandomi anche della riduzione della corrente di buio e dell'emittanza termica [34,50]. Successivamente, ho affiancato alle usuali metodologie di caratterizzazione (misura della QE durante la deposizione e dell'uniformità fotoemissiva spaziale del film) altre diagnostiche innovative in questo campo effettuando misure di QE e di riflettività a differenti lunghezze d'onda (λ tra 239 nm ÷ 436 nm) durante la crescita dei fotocatodi. Questa tecnica mi ha permesso di studiare la crescita dei vari composti precedenti alla formazione completa del Cs₂Te, di verificare la stabilità delle caratteristiche fotoemissive dei film prodotti [5,63], di studiare l'evoluzione della soglia fotoemissiva durante la deposizione dei film [5,44,63,73] e di qualificare l'omogeneità fotoemissiva dei film prodotti [34,44]. Questo ha permesso di incrementare significativamente il controllo delle caratteristiche fotoemissive dei film e la loro riproducibilità. L'ottimizzazione del processo di crescita è stata anche affrontata applicando l'analisi multivariata che ha permesso di evidenziare alcune criticità (p. es. il "rate" di evaporazione delle sorgenti di Cs) [29].

Una parte importante del mio lavoro di ricerca ha riguardato inoltre lo studio dei fotocatodi e delle loro prestazioni sia durante l'operazione nei cannoni RF che dopo il loro utilizzo. Invitata da DESY, ho contribuito alla realizzazione di un sistema di monitoraggio della QE on-line, tuttora utilizzato come strumento di controllo della qualità dei fotocatodi nel cannone RF, con il quale ho studiato gli effetti di deterioramento delle proprietà fotoemissive durante le operazioni e l'influenza degli elevati campi elettrici presenti nei cannoni [28,37,41,43,53,56,62,79]. Operando in remoto su FLASH e PITZ da Milano ho approfondito, in particolare, il tema della corrente di buio evidenziando la criticità della regione di transizione tra catodo e cannone [27,36,40]. Ho infine analizzato i dati di corrente di buio relativi ai fotocatodi in operazione raccolti sin dal 1998 [36], evidenziando l'influenza del condizionamento della cavità RF del cannone e la criticità della

preparazione delle superfici dei catodi [21,36,50]. Ho applicato e confrontato diverse tecniche di preparazione dei substrati in Mo e differenti procedure di lucidatura ottica [5,29], consentendo la riduzione di almeno un ordine di grandezza della corrente di buio [9]. Per l'analisi post-utilizzo dei catodi [17,18,34,44], oltre alle tecniche usuali (misura della QE e della sua uniformità spaziale a differenti λ), ho studiato la superficie dei film fotoemissivi con microscopia ottica e analisi SEM [34], SEM-EDX a DESY [79] e con XPS a BESSY [61]. In particolare le misure XPS effettuate su catodi con vita media molto breve [49], hanno evidenziando la correlazione tra la vita media e la presenza di contaminanti (F e C) provenienti da parti in Teflon installate nella linea di fascio.

Tutto il materiale relativo ai fotocatodi e alle loro performance (crescita, operazione nei cannoni RF, analisi dopo l'utilizzo) è raccolto in un database SQL accessibile via web (<http://www.lasa.mi.infn.it/ttfcathodes>) del quale sono responsabile. Esso costituisce il "TTF Photocathodes Database" che si è rivelato essere uno strumento essenziale per lo studio dell'affidabilità e dell'ottimizzazione dei catodi.

Attività di R&D sui fotocatodi

L'emittanza termica dei fotocatodi è un parametro di fondamentale importanza per le sorgenti di elettroni ad alta brillantezza. Sin dal mio lavoro di tesi, mi sono occupata di questa tematica realizzando un apparato sperimentale per la sua misura e successivamente metodologie per il suo controllo. Nello specifico, ho partecipato alla progettazione e, successivamente, ho realizzato e caratterizzato uno spettrometro a tempo di volo TOF (Time-Of-Flight) per elettroni lenti ($<5\text{eV}$), operante in condizioni di ultra alto vuoto (UHV) [1,2,3,12,16]. Ho proceduto alla sua caratterizzazione e calibrazione, sia tramite simulazioni che sperimentalmente su campioni policristallini metallici noti quali Ag [1], Ag cesiato [3], Nb, Mo. Ho progettato e costruito un nuovo schermo magnetico che ha permesso di ridurre significativamente il campo residuo all'interno dell'analizzatore (da $\sim 300\text{ mG}$ a 8 mG) limitando le distorsioni degli spettri [12]. Ho inoltre studiato gli effetti di carica spaziale, analizzando le deformazioni degli spettri ottenuti a differenti densità di carica emessa. L'ottimizzazione del TOF mi ha così portato a misurare per la prima volta con questa tecnica l'emittanza termica degli elettroni fotoemessi sia da Ag policristallino che da Cs_2Te illuminati con radiazione UV ($\lambda = 263\text{ nm}$ e 211 nm) [16]. Il valore misurato per il Cs_2Te è risultato essere compatibile con le richieste per le sorgenti SASE-FEL. Ho infine affrontato il tema della riduzione dell'emittanza termica "invecchiando" ad-hoc un film in Cs_2Te mediante inquinamento controllato con ossigeno, aumentando così l'affinità elettronica del film ma mantenendo inalterata la sua uniformità spaziale fotoemissiva, caratteristica richiesta per l'utilizzo dei fotocatodi nei cannoni RF [52].

L'analisi delle caratteristiche fotoemissive dei film in Cs_2Te è stata ulteriormente affrontata tramite tecniche di spettroscopia elettronica e di misure ottiche di riflettività risolte in angolo, misure di parametri ottici e di rugosità (effettuate anche su metalli policristallini quali Ag e Mo) [2,5]. L'insieme di tutte le misure utilizzate nella caratterizzazione dei film fotoemissivi mi hanno così permesso di comprendere meglio la struttura a bande DOS (Density-Of-States) del Cs_2Te e di determinare la componente reale e complessa dell'indice di rifrazione [5]. Queste informazioni sono ora inserite in un modello di fotoemissione utilizzato per ottimizzare i parametri fotoemissivi al fine di ridurre ulteriormente l'emittanza termica.

CONCORSI E ABILITAZIONI:

- Concorso:** Concorso a n. 20 borse di studio per neolaureati (Bando n. 8424/00)
Ente - Graduatoria: INFN - 1° posto della graduatoria di merito
- Concorso:** Concorso per il conferimento di n. 1 assegno di ricerca nell'ambito della ricerca tecnologica (Bando n. 11066/05)
Ente - Graduatoria: INFN (fondi CE, VI Programma Quadro CARE) - Vincitrice sul tema di ricerca "Analisi di affidabilità dei processi produttivi di cavità superconduttive ad alto campo e dei componenti ancillari"
- Concorso:** Concorso per titoli ed esami per l'assunzione, con contratto di lavoro a tempo determinato, di personale Tecnologo di III livello professionale (selezione n: 6N/T3/MAC)
Ente - Graduatoria: INFN - 7ª posizione, facente parte della graduatoria degli idonei della selezione
- Concorso:** Concorso per titoli ed esami a tre posti per il profilo professionale di Ricercatore di III livello professionale (Bando n° 13709/2010)
Ente - Graduatoria: INFN - 14ª posizione, facente parte della graduatoria di merito
- Concorso:** Concorso per titoli ed esame colloquio per 1 posto di Primo Tecnologo – Il livello professionale (Bando n° 16622/2014)
Ente - Graduatoria: INFN – ammessa all'orale con giudizio sui titoli più che buono, esame colloquio molto buono. Giudizio complessivo finale più che buono
- Concorso:** Concorso per titoli ed esame colloquio per l'assunzione presso la sezione di Milano di una unità di personale con contratto di lavoro subordinato a tempo determinato, con profilo di Tecnologo di III livello professionale (codice di riferimento MI/T3/466)
Ente - Graduatoria: INFN – 1ª posizione
- Concorso:** Concorso per titoli ed esame colloquio per 5 posti per il profilo di Primo Ricercatore – Il livello professionale (Bando n° 18011/2016)
Ente - Graduatoria: INFN – non ammessa all'orale con giudizio complessivo sui titoli buono

CORSI E SCUOLE:

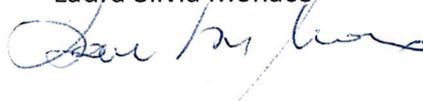
- Corso di "Tecnologie del Vuoto e Ultravuoto" (lab LASA INFN Milano, 2002).
- "CERN Accelerator School" (Sesimbra, Portogallo, 2002).
- "Second International Accelerator School for Linear Colliders" (Erice, 2007)
- Corso di "Analisi multivariata e progettazione di esperimenti" (lab LASA INFN Milano, 2007)
- Corso di "ANSYS WorkBench V12.1: Corso Base e Design Modeler" (INFN Milano, 2010)
- Corso di "Comunicare in pubblico – Comunicare la scienza" (INFN Milano, 2017)

ATTIVITA' DIDATTICA E GESTIONALE (UNIVERSITÀ/INFN):

- Correlatrice di tesi di laurea in fisica.
- Organizzatrice del "Workshop on High QE Photocathodes", 4-6 Ottobre 2006, lab. LASA (INFN Milano).
- Ruolo di deputy del leader italiano del WP04 per la produzione delle cavità 1.3 GHz per XFEL.
- Componente della commissione per la selezione di neodiplomati (bandi: n° 17366/2015 e n° 17365/2015) presso la sezione di Milano (disposizione n° 17547, del 8 settembre 2015).
- Componente commissione di aggiudicazione della procedura aperta per l'affidamento della fornitura di lastre e semilavorati in niobio RRR 300 e niobio RRR 40, per la realizzazione delle cavità medio beta per il progetto ESS, e opzioni, suddivisa in 2 lotti identici, per la sezione di Milano (verb. 7 aprile 2017).

Milano, 7 aprile 2017

Laura Silvia Monaco



Laura Silvia Monaco

7/7

Formazione:

- Diploma Tecnico delle Industrie Meccaniche votazione 42/60
- Specializzazione post-diploma in Tecniche CAD

Attività professionali:

- dal 1994 al 95 presso ditta Brambati S.P.A. di Codevilla (PV) assunto come:
"Progettazione e realizzazione componenti meccanici"
- dal 1995 al 97 presso ditta Massoni & C S.R.L. di Stradella (PV) assunto come:
"Responsabile manutenzione e responsabile servizio di sicurezza"
- dal 1997 al 00 presso ditta Agrindustria S.R.L. di San Cipriano PO (PV) assunto come:
"Responsabile della manutenzione"
- dal 2000 al 02 ottobre 2003 presso Istituto Nazionale Fisica Nucleare Sezione di Pavia, assunto come: C.ter collaboratore tecnico 6° livello per le **attività di progettazione e realizzazione**. Contratto ASI a tempo determinato per la caratterizzazione dei parametri nucleari del motore spaziale a frammenti di fissione.
- dal 03 ottobre 2003 ad oggi presso Istituti Nazionale di Fisica Nucleare Sezione di Milano, assunto come: C.Ter. collaboratore tecnico 6° livello per le **attività di progettazione e realizzazione**.
 - o dal 01 luglio 2007 passaggio a C.Ter. collaboratore tecnico 5° livello.
 - o dal 01.07.2009 / ad oggi presso Istituto Nazionale Fisica Nucleare Sez. Milano incarico di "**Responsabile Servizio Tecnico Impianti** " e "**RUP**", responsabile unico del procedimento per gli acquisti del servizio.

Formazione professionale:

* organizzati personalmente

Sistemi CAD:

- 2003 - Formazione su : “modellazione assieme e disegno con I-DEAS”
- 2005 - Formazione su : “disegno e applicazione UNIGRAPHICS v.NX3”
- 2007 - Formazione su : “Modellazione assieme e disegno con INVENTOR” (autodesk)
- 2009 - Formazione avanzata su: “Modellazione assieme e disegno con inventor” (autodesk)
- *2009 - Giornata di studio “Infoklix Autodesk User Day”
- *2009 - Formazione su “gestione File di disegno VAULT 4”
- *2011 - Formazione su “Autodesk Inventor Professional”
- *2012 - Formazione su “Autodesk Inventor Professional 2012”
- *2013 - Formazione su “NX Base su Modeling/Assembly/Sheet Metal e Drafting”
- *2016 - Formazione su “Autodesk Inventor Professional gestione assemblati”

Aggiornamenti tecnologici:

- 2007 - Corso di: “Movimentazione di carro ponte”
- 2007 - Corso di : “Conducente di carrelli elevatori”
- 2007 - Formazione su : “Tecnologia del Vuoto”
- 2008 - Formazione su : “programmazione iso” Fanuc
- 2008 - Formazione su : “Base di HTML”
- 2008 - Formazione su : “Angolo di Contatto e Adesione”
- 2009 - Formazione su : “SLC - 500 Maintenance Training”
- 2009 - Formazione su: Energia per il Futuro (no attestato)
- 2009 - Corso di lingua straniera “Inglese livello Waystage1”
- 2009 - Formazione su “Metrologia Propedeutica”
- 2009 - Corso di formazione nazionale “LHC - La Fisica- La Macchina-gli esperimenti
- 2009 - Corso per “Dirigenti e preposti”
- 2010 - Formazione su “SLC - 500 Basic Training”
- 2010 - Formazione su “Utilizzo dei Gas Criogenici”
- 2010 - 4° Corso di qualità e progettazione di “Sistema per Esperimenti di Fisica nello Spazio e agli acceleratori”
- 2011 - Formazione su “Metrologia della Pressione e della temperatura”
- 2011- Formazione su “termometria infrarossi FLIR (no attestato)
- 2013 - Corso di formazione “joomla” livello base
- 2015 - Formazione su “labVIEW core 1
- 2015 - Formazione su “labVIEW core2
- 2016 - Formazione su “Autodesk Inventor Professional gestione assemblati ”
- 2016 - Formazione su “Microsoft Office Excel e Word”
- 2016 - Formazione su “Strumenti di misura per sistemi di raffreddamento con fluidi bifase”
- 2017 - Corso Joomla per la realizzazione di pagine web

Igiene e sicurezza sul lavoro - ambiente INFN

- 2000 - Formazione su : “formazione sicurezza”
- 2002 - Formazione su : “sicurezza negli enti di pubblici di ricerca”
- 2006 - Formazione su : “lavoro in altezza” CERN
- 2008 - Giornata di studio “La sicurezza degli ambienti di lavoro INFN”
- 2008 - Corso di “Primo Soccorso e Rianimazione Cardio-Polmonare”
- 2012 - Formazione su “sicurezza per lavoratori addetti all’utilizzo dei fluidi criogenici”
- 2015 - Formazione pe: addetti antincendio rischio incendio elevato
- 2015 - Formazione per incarico di primo soccorso

Analisi numerica:

- 2010 - Formazione su “ANSYS WorkBench V12.1 Corso Base”
- 2010 - Formazione su “ANSYS WorkBench V12.1 Design Modeler”

Contrattuali INFN:

- 2016 - Formazione su “ Gli affidamenti di importo inferiore alla soglia di rilevanza comunitaria nel nuovo codice dei contratti pubblici (d.lgs. n. 50/2016)”
- 2017 - Formazione su “prevenzione alla corruzione” Livello intermedio
- 2018 - Corso in tema di anticorruzione per il personale addetto all’area di rischio obbligatoria contratti per l’acquisizione di lavori, servizi e forniture.
- 2019 - Formazione manageriale per il personale tecnico amministrativo responsabile di servizio

Pubblicazioni:

- “SOCIETA’ ITALIANA DI FISICA LXXXIX Congresso Nazionale” Parma, 17-22 settembre 2003”
- **Misura ad alta risoluzione del rilascio di energia in gas da parte di frammenti di fissione**
- “2007 IEEE Nuclear Science Symposium Conference Record” **Voltage-Regulator Stations for the Distributed Power Supply System of the ATLAS Pixel Detector**
- “ATLAS Pixel Detector Electronics and Sensor”
- “2008 The ATLAS Experiment at the CERN Large Hadron Collider”
- “2010 I.N.F.N., la progettazione dell’innovazione”
- “2012 The First Prototype for the FastTracker Processing Unite”
- “2018 Production and integration of the ATLAS Insertable B-Layer”

Descrizione attività professionale:

Attività presso INFN:

- presso la sezione di Pavia mi sono occupato degli esperimenti ICARUS contribuendo nell'allestimento dei moduli T600 in tutta la sua struttura interna formata da pettini che formano un piano di fili (anodo) sulle pareti del criostato e una struttura di tubi in acciaio inox (catodo) al centro dello stesso lungo tutto il suo asse infine riempito da gas argon. Dell'esperimento ATLAS MDT (Monitored Drift Tube) mi sono occupato sia del test sulle perdite e della realizzazione del tavolo di incollaggio, utilizzato per la costruzione delle camere formate da più layer di tubi a deriva, costruiti da una parte cilindrica in alluminio del diametro di 30 mm e spessore 4 mm, lungo il cui asse è posizionato un sottile filo anodico (Tungsteno e renio) dal diametro di 50 μm . I tubi vengono riempiti con una miscela di gas Argon(93%) e CO₂ (7%) con una pressione di 3 bar. Alle due estremità il tubo chiuso ermeticamente con due tappi appositamente studiati sia per la tenuta che per il fissaggio del filo anodico.

Progettazione con realizzazione del sistema AM242, un apparato sperimentale per lo studio del trasferimento di energia da parte di frammenti di fissione generati in stato sottile, nel passaggio attraverso un gas. Lo strumento costituito da una cameretta a vuoto interamente costruita presso al struttura di Pavia e al suo interno viene messo gas in esame alla pressione voluta.

E' stata realizzata inoltre una rotaia presso l'officina della sezione, per poter portare la nostra camera all'interno del reattore presente a Pavia ed in fine bombardata da radiazioni ionizzanti. In laboratorio di spettroscopia laser ho progettato e realizzando tools di calibrazione e particolari (lampade catodo cavo) per lo studio della separazione isotopico am242 mediante laser.

Per l'esperimento CTT (Crystalball Taps Tracker) mi sono occupato della manutenzione delle camere a fili cilindriche proporzionali con relativa installazione presso la struttura di Mainz.

- presso la sezione di Milano ho svolto attività di progettazione con sistema AUTOCAD - INVENTOR e realizzazione di componenti sperimentali con macchine utensili manuali e a controllo numerico continuo (CNC).

Parte preponderante del mio lavoro è stata svolta per l'esperimento ATLAS, sia il gruppo sperimentale ATLAS LAR sia per il gruppo ATLAS Pixel.

Per il calorimetro elettromagnetico ad Argon Liquido di ATLAS (LAR) ho studiato con AUTOCAD-INVENTOR la distribuzione dai servizi per i calorimetri Barrel e per i due EndCap, il lavoro e' consistito dapprima nella realizzazione di un modello 3D e di tavole in scala 1:1 di una parte del rivelatore ATLAS per verificare i passaggi dei "servizi LAR" fra i rivelatori adiacenti ai calorimetri: in seguito ho costruito le parti di cui i servizi si compongono, ho eseguito i test in vuoto e pressione di alcuni componenti, infine ho partecipato all'installazione di tutti i servizi EndCap sull'esperimento.

Per il rivelatore a Pixel mi sono occupato:

- del sistema ITT, un apparato usato al CERN per l'assemblaggio del PIXEL detector, costruendo parti dello stesso e partecipando al suo montaggio presso la struttura di Ginevra.

- dell'apparato **DST**, una struttura composta da più strumenti utilizzati per il test in SR building e la movimentazione con relativa calata del sistema PIXEL presso il pozzo di ATLAS e transizione dentro il PST (pixel support tube), progettando iniziale dell'apparato con l'ausilio di CAD (Autocad-Inventor).
- del sistema **PP2 pixel box** composto dalle "PP2 Power, PP2 NTC-OPTO e PP2 ENV", mi sono occupato della progettazione CAD, delle simulazioni termiche e realizzazione. Successivamente della distribuzione dei servizi di raffreddamento associati alle box, del loro assemblaggio e della loro installazione nella caverna di ATLAS.

Le **PP2 power** sono piastre in alluminio appositamente studiate con CAD e simulatori termici per mantenere una temperatura sia all'interno che all'esterno caratteristica richiesta al CERN, con un sistema di tubi appositamente pressati all'interno delle piastre, ove al suo interno circola un liquido (C6F14) e mantenute a distanza da un apposito sostegno.

Sono appositamente lavorate per contenere in opportuna posizione schede elettroniche dotate di corpo in alluminio e cunei dissipatori (regolatori di bassa tensione) e board (input e bus) applicate sempre su piastre di alluminio lavorate per poter essere inseriti nelle power per ottenere lo scambio termico ed essere cablate tramite diversi tipi di connettori a seconda del tipo presente in ATLAS e chiuse da pannelli laterali.

Ho realizzato per conto del Servizio di Elettronica il tool necessario per l'incollaggio delle schede di elettronica sul supporto di alluminio.

Presso la struttura del CERN SR1 mi sono anche occupato dei test di tenuta in pressione delle PP2 power, costruendo un apposito impianto costituito da diversi sistemi di misura allo scopo di verificare tutte le specifiche progettuali.

Le box **ntc-opto** e **env** sono box con pannelli che presentano una combinazione di connettore (16 poli) anch'esse installate in caverna.

Mi sono occupato sia del montaggio delle box sull'esperimento ATLAS presso la struttura del CERN che del relativo cablaggio.

- Per la sezione di Milano dal 1° luglio 2009 svolgo l'attività di **Responsabile Servizio Tecnologico** (Servizio Tecnico Generale) con incarico di **RUP responsabile unico per gli acquisti** per le attività di fornitura, servizi e lavori di competenza del servizio.

L'obiettivo è quello di garantire l'efficienza degli impianti destinati all'attività di ricerca e sviluppare gli stessi servizi ed adeguare gli stessi alle nuove tecnologie. La parte predominante dell'attività è stata concentrata nella gestione e manutenzione degli apparati di soccorso e raffreddamento della sala macchine del centro elaborazione dati della sezione di Milano in particolare all'esperimento **Tier2** delle infrastrutture **GRID**, la rete di super calcolo e dello sviluppo delle sue applicazioni ad altre discipline scientifiche eseguo indagini di mercato e ricerca di personale tecnico da affidare le attività di manutenzione della struttura raffreddamento, elettronica e meccanica.

Tuttora continuo la collaborazione per la parte di progettazione con il gruppo di elettronica per lo sviluppo della sinergia tra apparati meccanici e componenti elettronici.

Competenze acquisite:

In ambito logistico, contatti con fornitori, stesura di ordini, ricerca sul mercato di prodotti particolari e controllo avanzamento lavori con le ditte esterne operanti per le attività di ricerca. Organizzazione logistica dei laboratori e gestione della manutenzione programmata degli impianti con responsabilità delle attività inerenti lo sviluppo progettuale di competenza al servizio tecnologico. Approfondimento delle attività contrattuali e amministrative per gli acquisti della pubblica amministrazione.

In ambito tecnico, buonissima conoscenza dell'ambiente AUTOCAD-INVENTOR, sviluppo di altri software disegno e modellazione per la progettazione, NX- UNIGRAPHICS, I-DEAS e ANSYS. In oltre mi sono occupato della costruzione di apparati, attrezzature e particolari meccanici con eventuale realizzazione degli stessi in forma di prototipo o definitiva da installare sugli esperimenti, mediante programmazione di macchine a cnc o manuale. Allestimento e realizzazione di componenti specifici per tavoli ottici per lo studio spettroscopico attraverso laser presso laboratorio di spettroscopia laser applicata, dell'università di Pavia Dipartimento di Chimica, svolto anche attività di saldatura con filo continuo, elettrodo, ossiacetilenico e tig, utilizzo dei principali strumenti strumentazione per la ricerca e la messa in vuoto di apparati, utilizzando le tecniche per il, basso, alto ed ultra vuoto.

Buonissima conoscenza dei principali programmi informatici office.

Milano 28/10/2019

