

Curriculum vitae et studiorum di Andrea Fondacaro

Nome e cognome: Andrea Fondacaro
Luogo e data di nascita: ...omissis...
Residenza: ...omissis...
Telefono: ...omissis...
Indirizzo email: [...omissis...](#)
Cittadinanza: ...omissis...
Codice Fiscale: ...omissis...

Esperienze lavorative

Impiego attuale:

Dal Luglio 2018 a oggi, lavoro presso l'Istituto CNR IOM (Istituto Officina dei Materiali) di Basovizza Trieste, come tecnico di strumentazione di laboratori e beamline e come tecnico di supporto alla ricerca.

Dal Novembre 2016 al novembre 2017, ho lavorato presso l'Istituto CNR-IOM di Basovizza (TS) con un contratto a tempo determinato di 12 mesi con profilo professionale di CTER Liv. V, Bando n. IOM 003/2016 TS.

La principale mansione del contratto di lavoro era: Supporto, realizzazione e gestione di un sistema integrato per lo studio delle proprietà elettroniche di sistemi fortemente correlati e loro interfacce basate su spettroscopia elettronica con impulsi laser ultraveloci

Dall'Aprile 2006 al Luglio 2018 ho lavorato per la società ESRF (The European Synchrotron Radiation Facility) a Grenoble (Francia), come tecnico di beamline. Contratto Ref 058CDI/2006

Le mie principali mansioni sono state:

- Gestione degli apparati da vuoto e ultra alto vuoto della beamline utilizzati nella conduzione degli esperimenti scientifici [1].
- Concezione, disegni meccanici, assemblaggio e test funzionali di dispositivi per la caratterizzazione del fascio di luce di sincrotrone [2], report allegato ("*Commissioning of the new gas cell 18th october 2011*").
- Concezione, disegni meccanici, assemblaggio e test di portacampioni utilizzati negli esperimenti scientifici, con principali impieghi nel campo dell'ultra alto vuoto ($P=10^{-10}$ mbar), della criogenia (temp <20K), delle alte temperature ($T>2000$ K) e con campi magnetici intensi ($B>10$ Tesla).
- Installazione, manutenzione e upgrade delle stazioni sperimentali di cui la beamline è provvista [3], [4].
- Supporto tecnico ai vari gruppi di utilizzatori della linea nell'esecuzione dei loro esperimenti.
- Esecuzioni meccaniche semplici tramite macchine utensili a controllo numerico.
- Sono inoltre responsabile degli acquisti dei materiali di consumo dei laboratori e dei rapporti commerciali con i fornitori.
- Con frequenza mensile, lavoro come secondo operatore presso la sala controllo del sincrotrone.

Dal Dicembre 2003 all'Aprile 2006, ho lavorato per l'Università di Roma Tre presso il Dipartimento di Fisica, come tecnico di laboratorio, CAT C1 (contratto n. protocollo N43946).

Durante questo periodo mi sono occupato principalmente dello sviluppo di strumentazione scientifica nel campo delle spettroscopie elettroniche. In particolare dello sviluppo di analizzatori di energia per elettroni di tipo emisferico per spettroscopie di superficie (XPS, UPS) e di cannoni elettronici monocromatici, per esperimenti di spettroscopia di perdita di energia (HREELS).

Della suddetta strumentazione ho curato personalmente le fasi di simulazione al calcolatore delle ottiche elettrostatiche per elettroni, i disegni meccanici 3D con il software AUTOCAD, l'assemblaggio e i test di accettazione e caratterizzazione, nonché l'installazione presso l'utente finale. Ho sviluppato anche il software di acquisizione per i test in laboratorio in ambiente LABVIEW.

Ho partecipato inoltre alla conduzione di esperimenti di spettroscopia elettronica presso large scale facility

come l'ESRF di Grenoble [7], [8], [9], [10], [11].

Dal Febbraio 2002 al Dicembre 2003 essendo risultato vincitore del concorso INFN (Istituto Nazionale di Fisica della Materia) bando 588 del 29/11/2001 (prot 160/02), ho lavorato presso l'Unità di ricerca INFN dell'Università di Roma Tre come collaboratore tecnico T.E.R.

Oggetto del bando era la realizzazione di una lente elettrostatica per elettroni ad alta energia [14], da montare su un analizzatore di energia per elettroni di tipo emisferico ad alta risoluzione, che è stato installato in seguito presso una beamline del sincrotrone ESRF di Grenoble [5], [7].

Di questo progetto, mi sono occupato insieme ai miei colleghi:

- Delle simulazioni al calcolatore della lente elettrostatica per elettroni.
- Dei disegni meccanici (CAD) per la realizzazione del prototipo della lente sui quali sono stati effettuati i primi test in laboratorio [6].
- Dell'installazione sullo spettrometro dell'esemplare definitivo della lente.
- Dell'installazione dell'intero strumento presso il sincrotrone ESRF.
- Della conduzione degli esperimenti di accettazione e caratterizzazione delle performance dello strumento [7].
- Della conduzione di alcuni esperimenti scientifici con l'ausilio del suddetto spettrometro [8], [9], [10], [11].

Dal novembre 2001 al Gennaio 2002 ho lavorato per l'INFN con contratto Co.Co.Co (prot 77/MIPO-PRG-DAL2/01), con l'incarico di svolgere una ricerca sul tema: "Sviluppo preliminare tramite simulazioni al calcolatore di uno spettrometro per fotoemissione ad alta energia".

Dal Luglio 2001 all'Ottobre 2001 ho lavorato per l'INFN con contratto Co.Co.Co (prot n130 Pos 35) con l'incarico di svolgere una ricerca sul tema: "Sviluppo di un analizzatore emisferico per la camera sperimentale di Aloisa".

Dall'Aprile 2001 al Giugno 2001 ho lavorato per l'INFN con contratto Co.Co.Co (prot n64 Pos 35) con l'incarico di svolgere una ricerca sul tema: "Test preliminari per l'analizzatore XMOSS".

Dall'Aprile 1999 al Marzo 2001 ho usufruito di una borsa di studio erogata dall'INFN, Bando 188bis del 15/09/98 (prot 427/99 PRO-FSE-OB3) sul tema "Progettazione, realizzazione e test funzionali di un analizzatore di energia per elettroni" [13].

Studi compiuti e titoli conseguiti

Laurea triennale in Scienze dei materiali. Titolo Tesi: *"Messa a punto e perfezionamento di un apparato sperimentale da ultra alto vuoto, per prove di assorbimento di vapore d'acqua su materiali getters"*.

Valutazione 104/110

Conseguita il 14/01/2003

Rilasciata da: Università della Calabria

Certificato di Laurea rilasciato il 21/07/2006 al numero 9603

Diploma Universitario in Scienze dei materiali. Titolo tesi: *"Messa a punto e perfezionamento di un apparato sperimentale da ultra alto vuoto, per prove di assorbimento di vapore d'acqua su materiali getters"*.

Valutazione 95/100

Conseguita il 21/01/1999

Rilasciata da: Università della Calabria

Certificato di diploma rilasciato il 22/03/1999 numero reg. 19

Maturità Tecnica Industriale Perito Informatico, specializzazione Informatica.

Voto finale 45/60

Anno scolastico 94/95

Rilasciata da Istituto Tecnico Industriale Statale A. Monaco di Cosenza

Certificato di diploma rilasciato il 13/03/1997 numero 030800 (1995)

Corsi di formazione

- **Linux basic.** Corso di 2 giorni presso ESRF (2016)
- **Gas Risk prevention.** Corso di 1 giorno presso ESRF (2016)
- **Use and safety issues of a Xray generator laboratory.** Corso di 1 giorno presso ESRF (2015)
- **Lifting equipments and procedures.** Corso di 1 giorno presso ESRF (2016)
- **Solid Works and mechanical design.** Corso di 5 giorni presso ESRF (2006)
- **CNC Mechanical workshop machines.** Corso di 2 giorni presso ESRF (2012)
- **Cryogenic technologies and methods for technicians.** Corso di 5 giorni presso CNRS Grenoble (2011)
- **Communication at work.** Corso di 2 giorni presso ESRF (2007)
- **Corso di lingua Francese.** Corso di 64 ore presso Université Stendhal di Grenoble (2006)
- **Scuola nazionale sulle tecnologie del vuoto.** Corso di 5 giorni presso Università di Trento (2002)
- **Corso di lingua inglese livello intermedio.** Corso di 4 settimane presso St.Giles Colleges, Londra (2001)
- **Tirocinio** di 6 mesi (Apr-Sett. 1998) con titolo: "Messa a punto e perfezionamento di un apparato sperimentale da ultra alto vuoto, per prove di assorbimento di vapore d'acqua su materiali getters". Svolto presso l' Azienda SAES GETTERS di Lainate (MI).

Conoscenze Tecniche

- Esperienza decennale nella **conduzione di apparecchiature da vuoto e ultra alto vuoto**: pompe da vuoto primarie di tipo, scroll, roots, rotative ad olio, a membrana. Pompe da vuoto secondarie di tipo, turbomolecolari, ioniche, criogeniche a sublimazione di titanio, getters. Misuratori di vuoto a catodo freddo, a catodo caldo, capacitivi, pirani. Leak detector per ultra alto vuoto. Spettrometri di massa RGA.
- Esperienza nella **concezione e disegno meccanico di camere da ultra alto vuoto.**
- Esperienza nella **concezione, disegno meccanico, montaggio e test di ottimizzazione di Analizzatori di energia di elettroni di tipo emisferico.**
- Esperienza nella **simulazione e ottimizzazione del funzionamento di lenti elettrostatiche per elettroni**, con l'ausilio del calcolatore.
- Esperienza nell'**utilizzo di strumenti per esperimenti di spettroscopia** in ultra alto vuoto come: cannoni ad elettroni, cannoni a ioni per sputtering, evaporatori molecolari, **analizzatori di energia per elettroni**, spettrometri per diffrazione tipo LEED, microscopi a forza atomica in vuoto, moltiplicatori di elettroni tipo Channeltron e Micro Channels Plate. **Detector per elettroni bidimensionali e ottici**, detector CDD per raggi X, fotodiodi per raggi X.
- Esperienza nell' **installazione e utilizzo di diffrattometri da vuoto.**
- Esperienza nella **conduzione e manutenzione di criostati ad azoto ed elio liquido**, di tipo a circuito chiuso e a flusso continuo, nonché di criomagneti con campi fino a 10 Tesla.
- Esperienza nella **realizzazione di porta campioni** a bassa temperatura ($T < 20K$) e ad alta temperatura ($T > 2000K$) anche in UHV, nonché di sistemi di trasferimento e stoccaggio campioni in UHV.
- Esperienza nell'**utilizzo di apparecchiature elettroniche da laboratorio**: oscilloscopi, generatori di corrente e tensione, generatori di segnali, amplificatori di corrente, multimetri.
- Conoscenza e utilizzo di base di macchine per lavorazioni meccaniche manuali e a controllo numerico.

Conoscenze Informatiche

Conoscenza dei principali strumenti di Windows Office (Word, Excel, Power Point).
Conoscenza dei software di modellazione meccanica 3D, Solidworks e Autocad.
Conoscenza del software di simulazione di ottica elettrostatica Simion.
Conoscenza dei linguaggi di programmazione LabView e Turbo Pascal.
Conoscenza del software di analisi dati Origin.

Lingue straniere

Inglese Livello: comprensione buono; parlato buono; scritto buono.
Francese Livello: comprensione ottimo; parlato buono; scritto buono.

Pubblicazioni

- [1] *ID20: a beamline for magnetic and resonant X-ray scattering investigations under extreme conditions.*
 Paolasini L, Detlefs C, Mazzoli C, Wilkins S, Deen PP, Bombardi A, Kernavanois N, de Bergevin F, Yakhou F, Valade JP, **FONDACARO A**, Pepellin G, Bernard P.
Journal of synchrotron radiation (2007);301-12
- [2] *Thin conductive diamond films as beam intensity monitors for soft x-ray beamlines.*
 K. Kummer, **A FONDACARO**, F. Yakhou-Harris, V Sessi, P Pobedinskas, S.D. Janssens, K Haenen, O. A. Williams, J. Hees and N. Brookes.
Rev. Sci. Instrum 2013 Mar;84(3):035105
- [3] *The high-field magnet endstation for X-ray magnetic dichroism experiments at ESRF soft X-ray beamline ID32*
 K. Kummer, A. **FONDACARO**, E. Jimenez, E. Velez-Fort, A. Amorese, M. Aspbury, F. Yakhou-Harris, P. van der Linden and N. B. Brookes.
Journal of Synchrotron Radiation, **23**, 464-473 (2016)
- [4] *UHV Superconducting Magnet System for Soft X-ray MCD Experiments*
 Júlio Criginski Cezar, Peter van der Linden, Flora Yakhou-Harris, Nicholas B. Brookes, A. **FONDACARO**, Laurent Eybert, Marc Savey-Bennett.
Journal of Physics: Conference Series, Volume 425, (2013) Part 10
- [5] *Experimental setup for high energy photoemission using synchrotron radiation*
 P. Torelli; M. Sacchi; G. Cautero; M. Cautero; B. Krastanov; P. Lacovig; P. Pittana; R. Sergo; R. Tommasini; A. **FONDACARO**; F. Offi; G. Paolicelli; G. Stefani; M. Grioni; R. Verbeni; G. Monaco; G. Panaccione.
Rev. Sci. Instrum 76, 023909 2005
- [6] *Design and test of a lens system for high energy and high resolution electron spectrometer*
 F. Offi, A. **FONDACARO**, G. Paolicelli, A. De Luisa, G. Stefani.
Nuclear instruments and Methods in Phys. Res. A 550, 454-466 (2005)
- [7] *Bulk sensitive photoemission: first results of VOLPE project at ESRF*
 G. Paolicelli, G. Cautero, M. Cautero, A. **FONDACARO**, M. Grioni, P. Lacovig, B. Krastanov, G. Monaco, F. Offi, P. Pittana, M. Sacchi, R. Sergo, G. Stefani, R. Tommasini, P. Torelli, and G. Panaccione
Journal of Electron Spectroscopy and Related Phenomena 144-147 (2005) 963-966.
- [8] *Bulk electronic properties of V2O3 probed by Hard X-ray Photoelectron spectroscopy*
 G. Panaccione, M. Sacchi, P. Torelli, F. Offi, G. Cautero, R. Sergo, A. **FONDACARO**, C. Henriquet, S. Huotari, G. Monaco, L. Paolasini.
Journal of Electron Spectroscopy and Related Phenomena Volumes 156–158, May 2007, Pages 64–67
- [9] *High-energy photoemission in silver: resolving d and sp contributions in valence band spectra*
 G. Panaccione M. Cautero, G. Cautero, A. **FONDACARO**, M. Grioni, P. Lacovig, G. Monaco, F. Offi, , G. Paolicelli, M. Sacchi, N. Stojic, G. Stefani, R. Tommasini and P. Torelli.
J. of Phys.: Condens. Matter 17, 2671-2679 (2005)
- [10] *Results and perspectives in hard X-ray photoemission spectroscopy (HAXPES) from solids.*
 G. Panaccione, G. Cautero, M. Cautero, A. **FONDACARO**, M. Grioni, C. Henriquet, G. Monaco, M. Mulazzi, F. Offi, L. Paolasini, G. Paolicelli, P. Pittana, M. Sacchi, G. Stefani, P. Torelli.
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 246 (2006) 106–111
- [11] *Quantifying the effective attenuation lenght in high energy photoemission experiments*
 M. Sacchi, P. Torelli, C. Spezzani, F. Offi, A. **FONDACARO**, G. Paolicelli, G. Stefani, M. Cautero, G. Cautero, S.

Huotari, G. Monaco, M. Grioni, R. Delaunay, and G. Panaccione.
Physical Review B 71, 155117 (2005)

[12] *Comparison of hard and soft x-ray photoelectron spectra of silicon*

F. Offi, W. S. M. Werner, M. Sacchi, P. Torelli, M. Cautero, G. Cautero, A. **FONDACARO**, S. Huotari, G. Monaco, G. Paolicelli, W. Smekal, G. Stefani, and G. Panaccione.
PHYSICAL REVIEW B 76, 085422 2007

[13] *A novel apparatus for laser excited time resolved photoemission spectroscopy`.*

G. Paolicelli, G. Cautero, A. Ruocco, R. Tommasini, A. Attili, G. Comelli, G. Ferrini, A. **FONDACARO**, M. Peloi, and G. Banfi, F. Parmigiani, R. Rosei, G. Stefani.
Surface Review and Letters, vol 9, 541, (2002)

[14] *High Energy Photoemission: development of a new electrostatic lens for a novel High Resolution Spectrometer*

G. Paolicelli, A. **FONDACARO**, F. Offi and G. Stefani.
AIP Conference Proceedings -- May 12, 2004 -- Volume 705, Issue 1, pp. 925-928

[15] *High resolution HAXPES and status of the VOLPE project*

G. Panaccione, G. Cautero, A. **FONDACARO**, M. Sacchi, P. Lacovig, P. Torelli, F. Offi, , G. Paolicelli, G. Stefani, G. Monaco, M. Grioni.
Nuclear instruments and Methods in Phys. Res. A 547, 56-63 (2005)

[16] *Understanding the role of tunneling barriers in organic spin valves by hard x-ray photoelectron spectroscopy*

F. Borgatti, I. Bergenti, F. Bona, V. Dediu, A. **FONDACARO**, S. Huotari, G. Monaco, D. A. MacLaren, J. N. Chapman, and G. Panaccione
APPLIED PHYSICS LETTERS 96, 1 2010

[17] *A study of core and valence levels in -PbO₂ by hard X-ray photoemission*

D.J. Payne, G. Paolicelli, F. Offi, G. Panaccione, P. Lacovig, G. Beamson, A. **FONDACARO**, G. Monaco, G. Vanko, R.G. Egdel
Journal of Electron Spectroscopy and Related Phenomena 169 (2009) 26–34

[18] *Linear polarization scans for resonant X-ray diffraction with a double-phase-plate configuration*

Valerio Scagnoli, Claudio Mazzoli, Carsten Detlefs, Pascal Bernard, Andrea **FONDACARO**, Luigi Paolasini, Federica Fabrizi and Francois de Bergevin
J Synchrotron Radiat. 2009 Nov;16(Pt 6):778-87.

[19] *Depth dependence of itinerant character in Mn-substituted Sr₃Ru₂O₇*

G. Panaccione, U. Manju, F. Offi, E. Annese, I. Vobornik, P. Torelli, Z. Zhu, M.A. Hossain, L. Simonelli, A. **FONDACARO**, P. Lacovig, A. Guarino, Y. Yoshida, G. A. Sawatzky, and A. Damascelli
New Journal of Physics 13 (2011)

[20] *Bulk electronic properties of the bilayered manganite La_{1.2}Sr_{1.8}Mn₂O₇ from hard-x-ray photoemission*

F. Offi, P. Torelli, M. Sacchi, P. Lacovig, A. **FONDACARO**, G. Paolicelli, S. Huotari, G. Monaco, C. S. Fadley, J. F. Mitchell, G. Stefani, and G. Panaccione
PHYSICAL REVIEW B 75, 014422 2007

[21] *Comparison of bulk-sensitive spectroscopic probes of Yb valence in Kondo systems*

L. Moreschini, C. Dallera, J. Joyce, J. L. Sarrao, E. D. Bauer, V. Fritsch, S. Bobev, E. Carpena, S. Huotari, G. Vankó, G. Monaco, P. Lacovig, G. Panaccione, A. **FONDACARO**, G. Paolicelli, P. Torelli, and M. Grioni
PHYSICAL REVIEW B 75, 035113 2007

[22] *Temperature-dependent electronic structure of the colossal magnetoresistive manganite La_{0.7}Sr_{0.3}MnO₃ from hard x-ray photoemission*

Francesco Offi, Norman Mannella, Tommaso Pardini, Giancarlo Panaccione, Andrea **FONDACARO**, Piero Torelli, Mark W. West, John F. Mitchell, and Charles S. Fadley
PHYSICAL REVIEW B 77, 174422 2008

[23] *Valence-band electronic structure of V₂O₃: Identification of V and O bands*

E. Papalazarou, Matteo Gatti, M. Marsi, V. Brouet, F. Iori, Lucia Reining, E. Annese, I. Vobornik, F. Offi, A. **FONDACARO**, S. Huotari, P. Lacovig, O. Tjernberg, N. B. Brookes, M. Sacchi, P. Metcalf, and G. Panaccione
PHYSICAL REVIEW B 77, 174422 2008

[24] *Coherent Peaks and Minimal Probing Depth in Photoemission Spectroscopy of Mott-Hubbard Systems*

G. Panaccione, M. Altarelli, A. **FONDACARO**, A. Georges, S. Huotari, P. Lacovig, A. Lichtenstein, P. Metcalf, G. Monaco, F. Offi, L. Paolasini, A. Poteryaev, O. Tjernberg, and M. Sacchi
Physical Review Letters 97, 116401 (2006)