

CURRICULUM VITAE

Nome e cognome **Alessio Boscolo**
Luogo e data di nascita **Mestre (VE), il 26 Dicembre 1967**
Residenza **Via Bandiera 8/b – 30030 Martellago (VE)**
Telefono **3357043878**
e-mail **boscolo.alessio@libero.it**



Titolo di studio

Laurea in Fisica conseguita nel 1995 presso l'università di Padova. Tesi dal titolo: «CARATTERIZZAZIONE E APPLICAZIONE NELL'ESTREMO ULTRAVIOLETTO DI UN SENSORE BIDIMENSIONALE A CCD» con relatore il Prof. G. Tondello e svolta presso il Dipartimento di Ingegneria Elettronica e Informatica di Padova.

Formazione post Laurea

Dottorato di Ricerca conseguito nel 1998 in “Scienze e Tecnologie Spaziali” presso il Centro Interdipartimentale Studi e Attività Spaziali (CISAS) dell'Università di Padova

Tesi di dottorato dal titolo: «STUDIO E REALIZZAZIONE DI CONFIGURAZIONI OTTICHE NELL'ESTREMO ULTRAVIOLETTO E NELL'X-SOFFICE PER APPLICAZIONI SPAZIALI».

Occupazione attuale

Fondatore e co-titolare nel 1998 della ditta PHOENIX - *Ricerca e Tecnologie Ottiche S.r.l.*, Spin-Off del Consiglio Nazionale della Ricerca - CNR, con mansioni di amministratore e ricercatore.

Breve descrizione della società

Phoenix – Ricerca e Tecnologie Ottiche nasce nel 1998 come società di Spin-Off del CNR, con cui ha stipulato una convenzione in virtù della quale usufruisce della strumentazione presente nei laboratori afferenti al CNR stesso.

I fondatori

Sono due fisici, con vari anni di attività di ricerca, che hanno operato presso il Laboratorio di Elettronica Quantistica del Dipartimento di Elettronica e Informatica dell'Università di Padova.

Le loro competenze sono principalmente nel campo della spettroscopia, dei rivelatori ottici e dell'ottica in generale nell'intervallo spettrale che si estende dal vicino infrarosso ai raggi-X, a cui si aggiunge una buona conoscenza di sistemi laser.

Obiettivi

Obiettivo della società è il trasferimento delle competenze acquisite dai suoi fondatori e ricercatori verso le necessità delle realtà produttive. Tale trasferimento si traduce principalmente in progettazione e prototipizzazione di sistemi ottici, test e misure, consulenze. I campi di impiego delle tecnologie di tipo ottico, intese come insieme di tutte le problematiche ad esse inerenti (spettroscopia, sensoristica, diagnostica,...) riguardano svariati settori del mondo produttivo quali, a solo titolo d'esempio, il controllo di qualità di prodotti con diagnostica non invasiva, sistemi medico-diagnostici, sistemi metrologici ad elevata sensibilità, sistemi laser per lavorazioni e misure.

Conoscenze acquisite

Durante il periodo della tesi, nei tre successivi anni di dottorato e come ricercatore di Phoenix S.r.l. ho acquisito una conoscenza specifica nei seguenti campi:

Progettazione e realizzazione di sistemi ottici avanzati per l'industria e la ricerca;

- caratterizzazione e utilizzo di ottiche dal visibile all' X-soffice, in particolare di ottiche asferiche;

- progettazione, caratterizzazione e utilizzo di monocromatori e spettrometri, utilizzo di spettrofotometro per la caratterizzazione di filtri e ottiche a multistrato dal visibile all'ultravioletto;
- studio, caratterizzazione e utilizzo di sensori sia ad integrazione (CCD), che a conteggio di fotoni (MCP, Channeltron,...);
- studio e utilizzo di sorgenti che emettono nel dominio spettrale che va dal visibile all'X-soffice;
- studio e caratterizzazione di filtri ottici dal visibile all'X-soffice;
- metodologie per lo studio e il trattamento di materiali di interesse spaziale;
- riconoscimento e diagnostica dei materiali con l'utilizzo di radiazione X;
- metodologie di allineamento e controllo di precisione sia con mezzi meccanici che ottici;
- progettazione, realizzazione e utilizzo di strumentazione e metodologie per l'alto vuoto e l'ultra alto vuoto;
- progettazione e utilizzo di camere da alto vuoto e da ultra alto vuoto con relative movimentazioni;
- diagnostica mediante spettrometro di massa dei gas residui.

Breve descrizione dell'attività svolta

- coordinatore di un progetto di ricerca co-finanziato dall'Agenzia Spaziale Italiana per la progettazione e la realizzazione di un sistema di acquisizione di immagini di culture cellulari in ambiente di micro-gravità.
- responsabile del progetto CRAFT dell'Unione Europea "High Resolution X-ray detector System for food quality control (XPLORE)" per la realizzazione di un prototipo di sistema a raggi-X per l'individuazione in linea di corpi estranei a bassa differenza di densità in prodotti alimentari;
- Sistema di rilevazione on-line di difetti di campioni piani tramite radiazione X, visibile e infrarossa.
- Progettazione e prototipizzazione di un torbidimetro a elevate prestazioni;
- Progettazione di una sorgente di raggi-X con anodo intercambiabile;
- Test di caratterizzazione dei filtri per la missione spaziale dell'ESA ROSETTA. L'attività sperimentale è consistita nella caratterizzazione delle prestazioni ottiche di tali filtri sottoposti a un bombardamento di ioni e radiazione che simulano la permanenza della sonda in condizioni di ambiente spaziale;
- sviluppo di un monocromatore ad incidenza radente a bracci di ingresso ed uscita fissi e con un reticolo deformabile, in cui il reticolo ruota per effettuare la scansione in lunghezza d'onda e viene contemporaneamente deformato per mantenere la focalizzazione;
- sviluppo di un monocromatore ad incidenza radente in configurazione Spherical Grating nella regione spettrale tra 40 Å e 300 Å;
- analisi delle emissioni nell'XUV e nei raggi X soffici di una sorgente X di tipo microfocus, utilizzando tecniche di spettroscopia ad incidenza radente;
- partecipazione al progetto di ricerca avanzata INFM FEXRAYS, per la generazione e l'utilizzo di armoniche nell'XUV prodotte da un intenso fascio laser focalizzato su un gas, in collaborazione con i gruppi INFM di Milano, Napoli e Pisa;
- prove di caratterizzazione di sensori CEM in regime di conteggio di fotoni, per misurarne l'efficienza e l'uniformità di risposta nell'intervallo spettrale dall'ultravioletto da vuoto ai raggi X-soffici;
- caratterizzazione di camere a CCD a basso rumore di lettura per impieghi in strumentazione spettroscopica sia spaziale che da laboratorio; in particolare nella caratterizzazione di sensori a CCD nella loro intera regione di sensibilità, dal vicino infrarosso ai raggi X soffici.

Già membro dell'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFM) e dell'Associazione Italiana Vuoto (AIV), referee per riviste scientifiche internazionali.

Impegnato nella comunità Martellacense prima come consigliere e poi per 4 anni come Presidente del Consiglio d'Istituto "ICS Matteotti" di Maerne-Olmo; Istituto al quale afferiscono oltre 1200 alunni, suddiviso nel territorio su 6 plessi e quarto per grandezza nella Provincia di Venezia.

Già Presidente del Consiglio d'Istituto del Liceo Scientifico Statale U. Morin di Mestre-Venezia.

Tra i soci fondatori della Associazione Genitori Maerne-Olmo; associazione senza scopo di lucro tra i cui scopi vi sono:

- il proporre, promuovere ed organizzare iniziative per favorire l'aggregazione delle famiglie, individuare ed approfondire quanto concerne il bene e l'interesse dei ragazzi sotto il profilo fisico, psicologico, sociale, educativo ed etico;
- proporre, promuovere ed organizzare iniziative per favorire l'informazione, la formazione, la crescita umana e sociale, lo sviluppo culturale di varia natura (attraverso eventi, corsi, incontri, conferenze, dibattiti e quant'altro), anche in collaborazione con le altre realtà associative presenti nel territorio e con le autorità competenti.

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

1. Giampiero Naletto, Alessio Boscolo, Jeffery Wyss, and Alberto Quaranta Effects of proton irradiation on glass filter substrates for the Rosetta mission **Applied Optics**, Vol. 42, No. 19, 1 July 2003
2. C. Altucci, R. Bruzzese, C. de Lisio, M. Nisoli, S. Stagira, S. De Silvestri, O. Svelto, A. Boscolo, P. Ceccherini, L. Poletto, G. Tondello, and P. Villoresi **Gas medium ionization and harmonic wavelength tunability in high-order harmonic generation with ultra-short laser pulses**, Laser and Particle Beam, Feb. 2001.
3. C. Altucci, R. Bruzzese, C. de Lisio, M. Nisoli, S. Stagira, S. De Silvestri, O. Svelto, A. Boscolo, P. Ceccherini, L. Poletto, G. Tondello, and P. Villoresi **Tunable soft x-ray radiation by high order harmonic generation** Phys. Rev. A **61** p. 021801, 2000
4. M. Nisoli, S. Stagira, S. De Silvestri, O. Svelto, A. Boscolo, P. Ceccherini, L. Poletto, G. Tondello, P. Villoresi, C. Altucci, R. Bruzzese, C. de Lisio **Spectral Analysis of High Order Harmonic Generation: from 30-fs down to sub-10-fs Temporal Regime** Appl. Phys. **B 70** p. 215, 2000.
5. C. Altucci, R. Bruzzese, C. de Lisio, M. Nisoli, G. Cerullo, S. Stagira, S. De Silvestri, O. Svelto, A. Boscolo, P. Ceccherini, L. Poletto, G. Tondello, and P. Villoresi, **Features of high order harmonic generation in the 30 fs and in the sub-10 fs regimes**, J Opt. A, Pure Appl. Optics, **2** p. 289, 2000
6. C. Altucci, R. Bruzzese, C. de Lisio, M. Nisoli, S. Stagira, S. De Silvestri, O. Svelto, A. Boscolo, P. Ceccherini, L. Poletto, G. Tondello, P. Villoresi: **Tunable soft-x-ray radiation by high-order harmonic generation**, Phys. Rev. A, **Vol. 61**, December 1999
7. C. Altucci, R. Bruzzese, C. de Lisio, M. Nisoli, S. Stagira, S. De Silvestri, O. Svelto, P. Ceccherini, L. Poletto, A. Boscolo, G. Tondello, P. Villoresi.: **Generation of tunable and coherent radiation in the EUV and soft X-ray using high-order harmonics**, "Ultraintense Laser Interactions and Applications-1" conference, Elounda, Creta (Grecia), 7-11 Maggio 1999
8. M. Nisoli, S. Stagira, S. De Silvestri, O. Svelto, P. Ceccherini, L. Poletto, A. Boscolo, G. Tondello, P. Villoresi, R. Bruzzese, C. Altucci, C. De Lisio: **Generation of tunable extreme ultraviolet and soft x-ray radiation using high order harmonics**, *Quantum Electronics and Laser Science Conference 1999* (QELS '99, May 23-28, Baltimore, USA), 1999
9. L. Poletto, A. Boscolo, G. Tondello: **Optical performances and characterisation of an EUV and soft X-ray test facility**, *SPIE Proceedings Vol. 3764*, Ultraviolet and X-Ray Detection, Spectroscopy, and PolarimetryIII, pp. 94-102, 1999
10. L. Poletto, A. Boscolo, G. Tondello: **Characterisation of a CCD detector in the 1100-0.14 nm (1 eV-9 keV) spectral region**, *App. Opt.* **38**, pp. 29-36, 1999
11. Boscolo, L. Poletto: **The EUV and soft X-ray facility at Quantum Electronics laboratory in Padova**, Atti del XIV Congresso Nazionale dell'Associazione Italiana del Vuoto, pp. 45-50, 1998
12. Boscolo, L. Placentino, L. Poletto : **Quantum efficiency measurements of an uncoated CEM in the range 0.14-160 nm (9keV-8eV)**, *Pure Appl. Opt.* **7**, L43-L48, 1998
13. Boscolo, L. Poletto, G. Tondello: **Comparison between performances of optical grating and Si-PIN detectors in soft X-ray (2-7 keV) spectroscopy**, *Pure Appl. Opt.* **6**, L1-L6, 1997
14. G. Naletto, E. Pace, G. Tondello, A. Boscolo: Performances of a thinned back-illuminated ion-implanted CCD as a detector for a normal incidence EUV spectrograph, **Meas. Sci. Technol.**, vol.5, 1491-1500, 1994