

Prototipo di ottica attiva per raggi X realizzata con due specchi in vetro sottile (parabola-iperbole in configurazione Wolter I) sui quali sono applicati dei piezo ceramici tangenziali di diverse dimensioni e disposizioni geometriche. Nella stessa figura è mostrato lo stesso prototipo installato su una montatura alta-azimutale dentro la beam-line da vuoto prima dei test in raggi X.

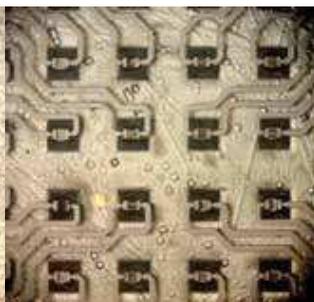
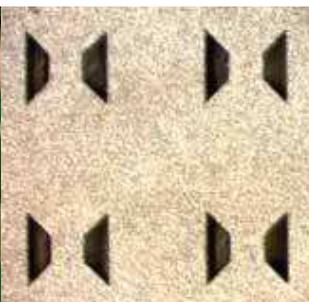
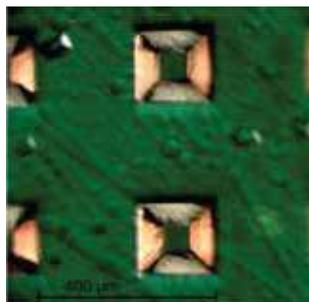


Immagine di sensori di Germanio a forma di piramide realizzati per attacco chimico (sinistra). Maschera a farfalla utilizzata per depositare gli elettrodi metallici su due facce delle piramidi (centro). Matrice di sensori integrata e saldate a Indio sulle piste elettriche di lettura dei segnali (destra).



Stazione di Plasma-Enhanced Chemical Vapour Deposition realizzata presso il laboratorio dell'INAF-OAPA (sinistra). A destra sono mostrate due immagini della camera di processo in cui è stato innescato plasma, rispettivamente, di Argon e di Metano.



LINEA DI RICERCA 02

STRUMENTAZIONE PER ASTROFISICA A RAGGI X

Questa linea si occupa principalmente di sviluppo e calibrazione di strumentazione per la rivelazione di raggi X per applicazioni in missioni spaziali di Astronomia e in indagini di laboratorio. Quattro le linee principali di attività al momento attive:

- 1) Sviluppo dei filtri di piano focale dei rivelatori X-ray Integral Field Unit (X-IFU) e Wide Field Imager (WFI) della missione spaziale per Astrofisica delle alte energie ATHENA dell'Ente Spaziale Europeo;
- 2) Sviluppo di matrici di micro-calorimetri per rivelazione di raggi X con elevata risoluzione energetica almeno 30 volte migliore di un rivelatore a semiconduttore;
- 3) Sviluppo di ottiche leggere a controllo attivo per la focalizzazione di raggi X;
- 4) Sviluppo di emettitori di elettroni a effetto di campo (catodi freddi) basati su matrici ordinate di nanotubi di carbonio. Il gruppo opera in forte sinergia con l' Istituto Nazionale di Astrofisica.

Per ulteriori informazioni rivolgersi a:

marco.barbera@unipa.it

