

## **PixFEL: sviluppo di rivelatori a pixel per applicazioni a macchine Free Electron Laser**

Il progetto PixFEL ha lo scopo di sviluppare un rivelatore per il piano focale per la rivelazione di raggi X alla prossima generazione di macchine Free Electron Laser, con la funzione di ricostruire le immagini di diffrazione prodotte dai fasci coerenti ad alta brillantezza. Le applicazioni sono molteplici, e spaziano dalla fisica dei materiali alla biologia.

Nel progetto PixFEL si vogliono migliorare le prestazioni dei rivelatori esistenti utilizzando tecnologie avanzate, come elettronica CMOS a 65nm, integrazione verticale, e sensori di silicio edgeless, puntando a realizzare degli elementi di rivelazione con cui costruire un mosaico di grandi dimensioni e zone morte ridottissime, in grado di rivelare fotoni tra 1 e 10 keV con un range dinamico di  $10^4$  fotoni per pixel.

Nel lungo periodo la collaborazione PixFEL vuole sviluppare una X-ray camera versatile che possa essere operata sia in modo impulsato che in modo continuo alle future macchine FEL come Eu-XFEL o LCLS-II

**Primary author:** FORTI, Francesco (PI)

**Co-authors:** PALADINO, Antonio (PI); PAOLONI, Eugenio (PI); BATIGNANI, Giovanni (PI); CASAROSA, Giulia (PI); RIZZO, Giuliana (PI); GIORGI, Marcello (PI); BETTARINI, Stefano (PI)

**Presenter:** FORTI, Francesco (PI)