

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**

