

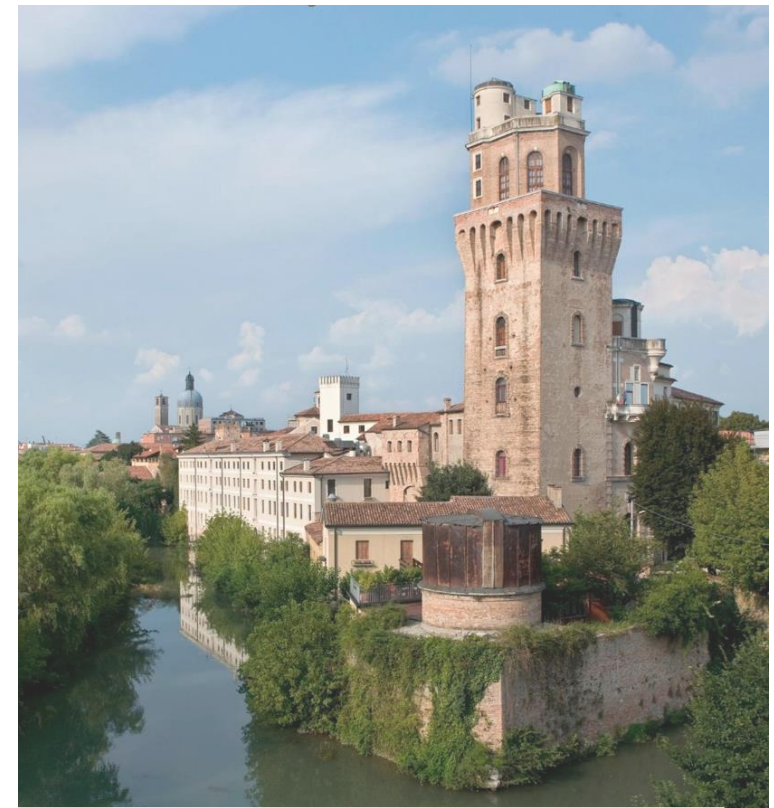


OSSERVATORIO
ASTRONOMICO DI PADOVA

Ottica e Metrologia INAF-Padova

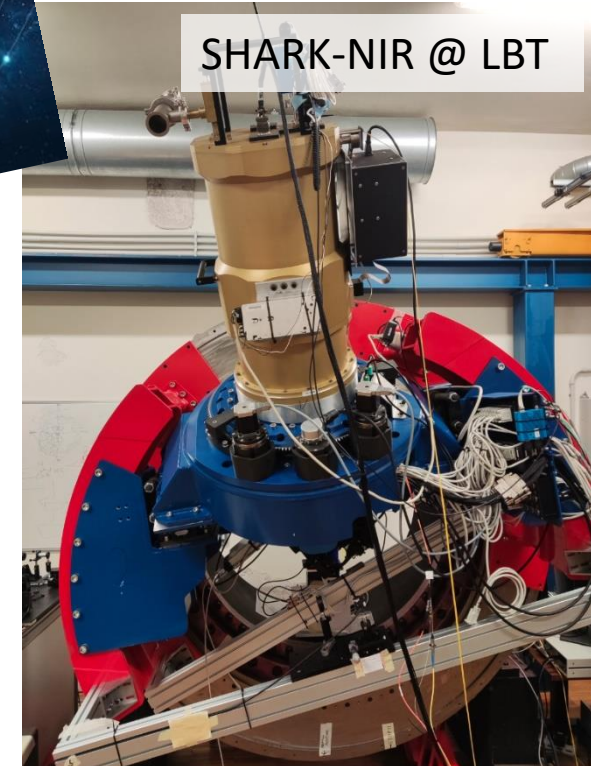
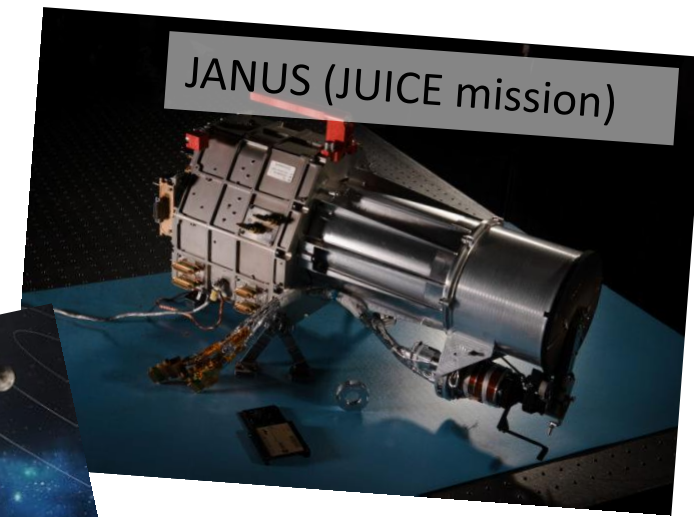
Greggio Davide

Forum della Ricerca Sperimentale e Tecnologica in INAF
22-24 Giugno 2022, Bologna



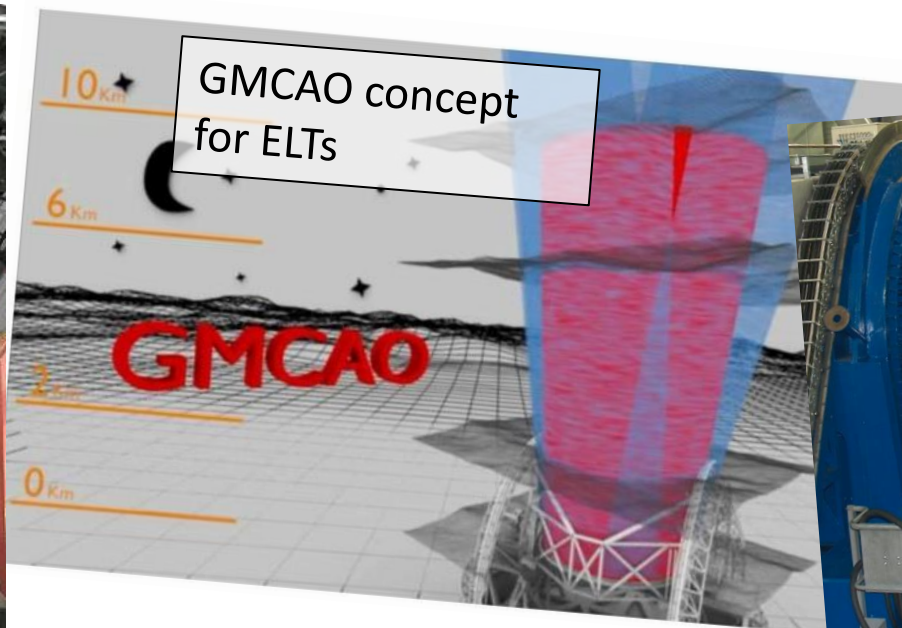
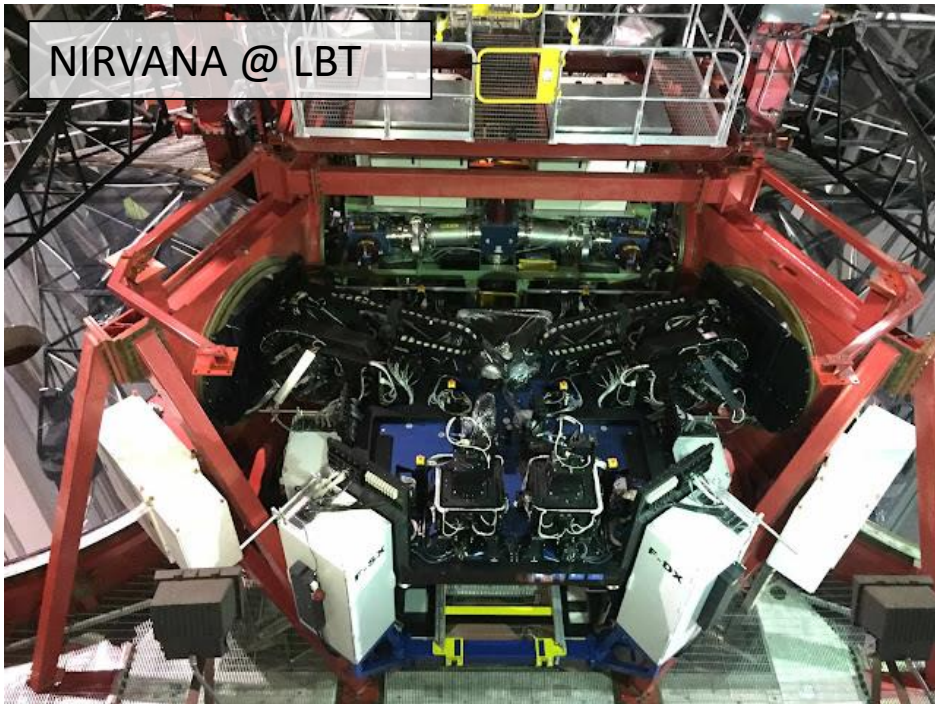
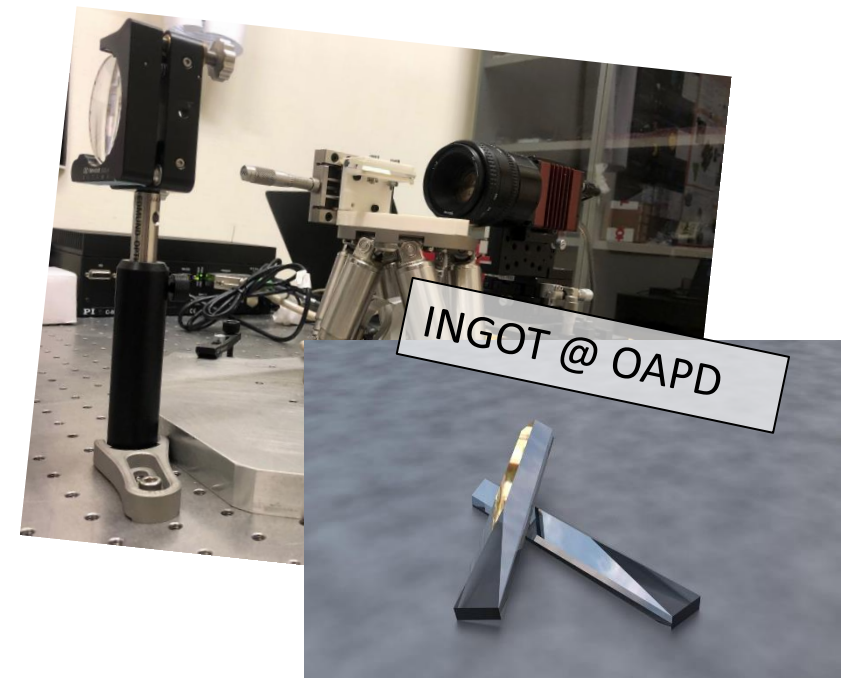
Ottica e metrologia - Expertise

- Progettazione di strumentazione ottica per telescopi a terra e spaziali (principalmente dall'UV al NIR)
- Sviluppo di sistemi ottici a grande campo



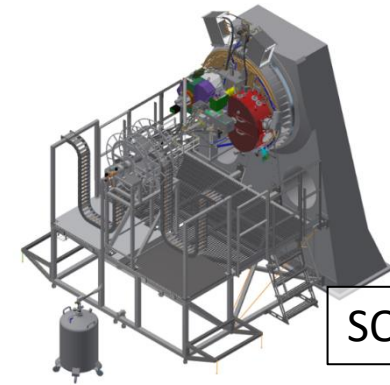
Ottica e metrologia - Expertise

- Sviluppo di sistemi di ottica adattiva
- Sviluppo di sensori di fronte d'onda per astronomia (e non solo)



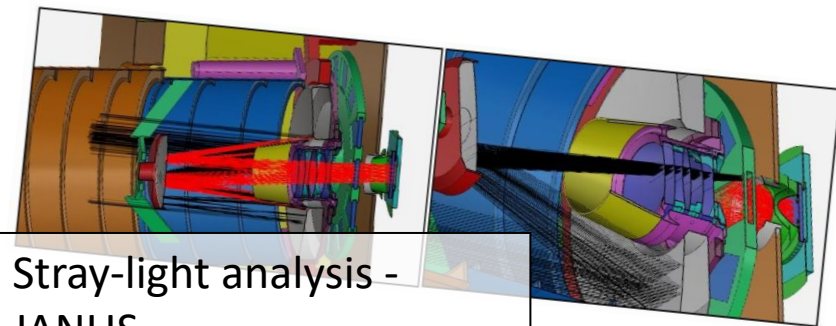
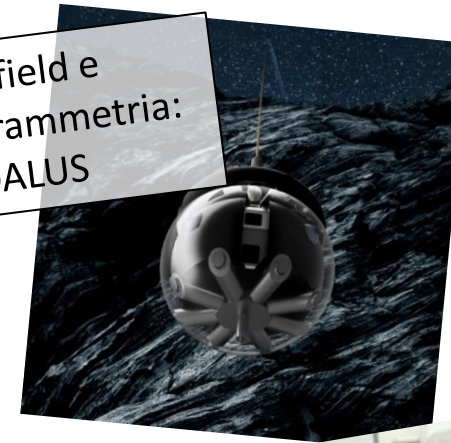
Ottica e metrologia - Expertise

- Integrazione e allineamento di strumentazione ottica (principalmente dall'UV al NIR)
- Simulazione delle performance ottiche e analisi di stray-light (Ray-tracing, POP)
- Fotogrammetria e ricostruzione 3D da immagini stereoscopiche e a grande campo
- Misurazione della qualità ottica tramite interferometro di Fizeau (superfici piane o sferiche o sistemi ottici composti in configurazione «double-pass»)
- Utilizzo macchina CMM per allineamenti

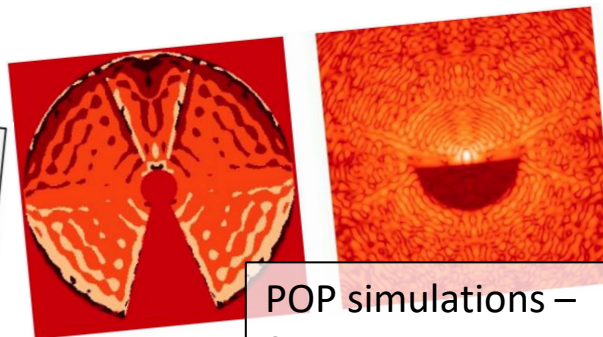


SOXS @ NTT

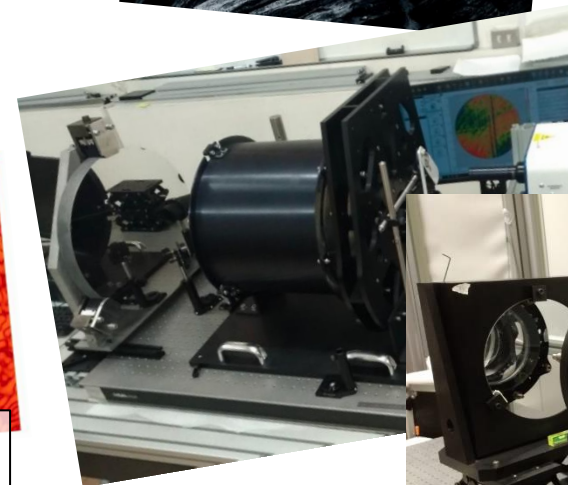
Wide field e
fotogrammetria:
DAEDALUS



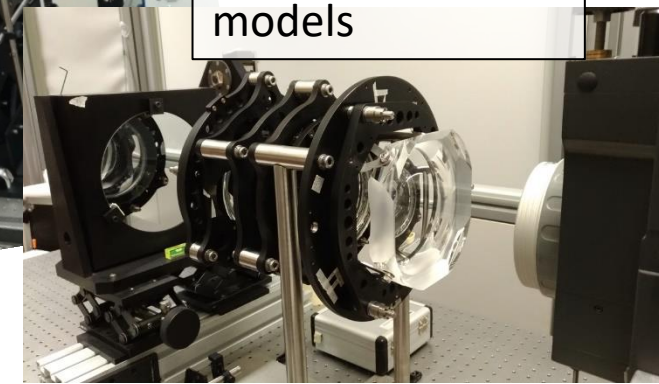
Stray-light analysis -
JANUS



POP simulations -
SHARK-NIR



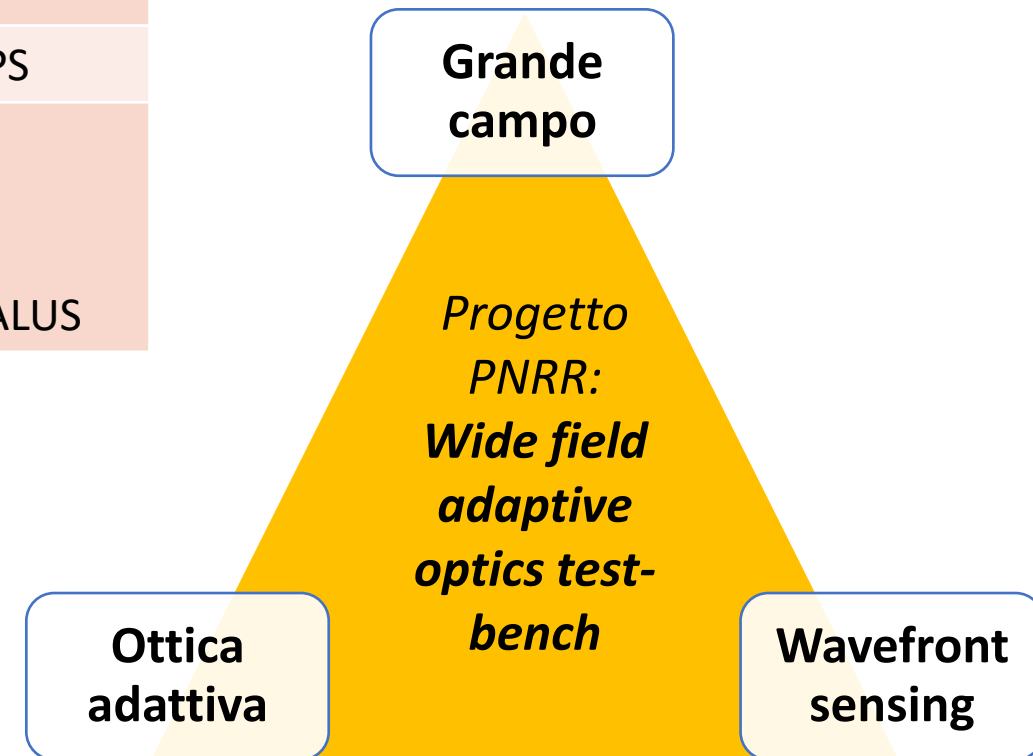
PLATO & CHEOPS
models



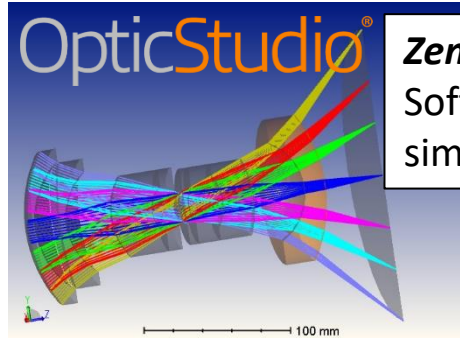
Ottica e Metrologia – Overview progetti

Lista (sicuramente non esaustiva) di progetti in cui INAF-OAPD è coinvolta dal punto di vista tecnologico:

	Telescopi <8m	Telescopi ≥8m	Spazio
Passati		MAD	
In operazione	VST	LBC, NIRVANA	CHEOPS
In ideazione/ progettazione/ costruzione	SOXS, FLY-EYE, GLOMAP	SHARK-NIR MAVIS, MORFEO (MAORY)	PLATO JANUS DORA DAEDALUS



Ottica e Metrologia - Strumenti



Zemax OpticStudio
Software per progettazione e simulazione ottica

Interferometro Fizeau Zygo GPI

Diametro fascio: 100mm
wavelength: 633nm



Stampante 3D Stratasys J55

Risoluzione: 0.016 mm
Materiale: multi-materiale, trasparente



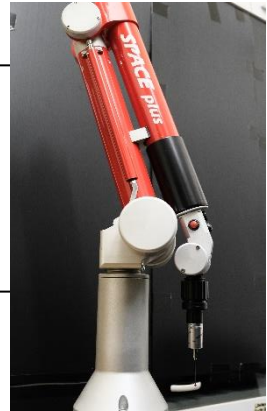
Specchio deformabile Alpao DM29:

- 292 attuatori
- Diametro pupilla: 26.5mm
- No RTC al momento

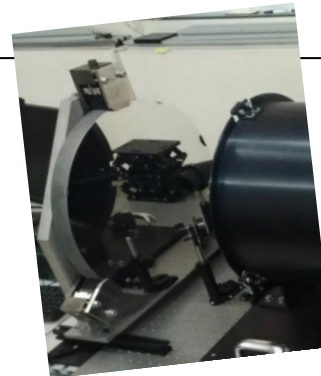


Braccio di misura CMM SPACE PLUS 1800

Accuracy: 20µm
Campo di misura: 1800mm



Specchi di grande dimensione: OAP + flat
diametro≈300mm



In collaborazione con Università di Padova: Interferometro Twyman-Green 4D Technology PhaseCam 4030

Diametro fascio: 7mm
Wavelength: 633nm
Insensibile alle vibrazioni



Lente deformabile Dynamic Optics AOL1825

Clear aperture: 25mm
18 attuatori
Tempo di risposta <2.5ms

