

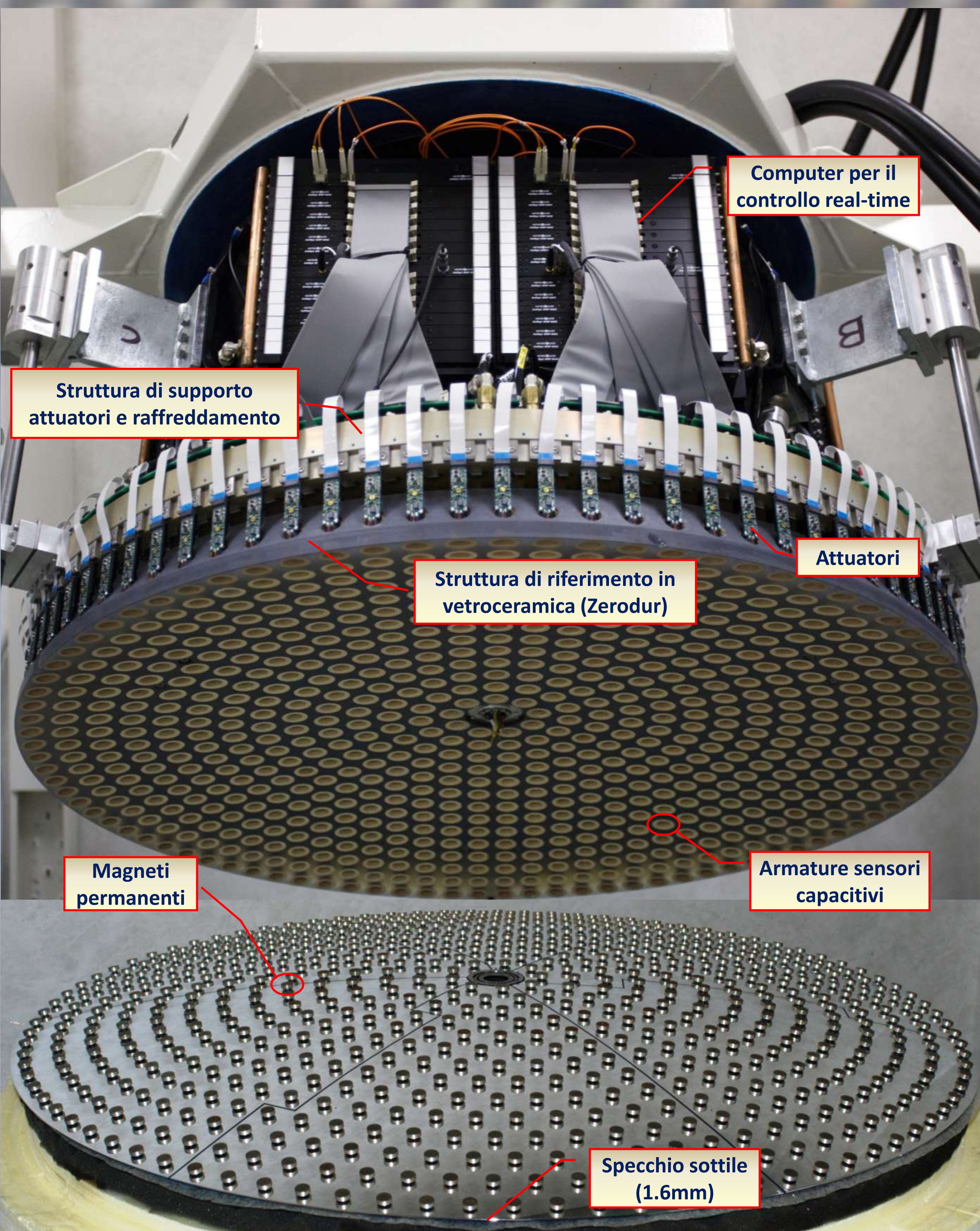
Specchio deformabile adattativo

Cos'è

- Sistema per la *correzione delle aberrazioni* delle immagini provocate dalla *turbolenza atmosferica*
- Viene utilizzato sui *grandi telescopi* per stabilizzare le immagini
- Il sistema qui rappresentato è lo specchio secondario del *Large Binocular Telescope* (USA, Italia, Germania), situato sul Mt. Graham in Arizona. E' attualmente il *telescopio più grande del mondo*, con *2 specchi primari da 8.4m di diametro*

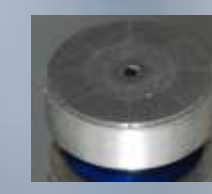
Come funziona

- Uno *specchio sottile levita* sostenuto dalle *forze elettromagnetiche* generate da un grande numero di attuatori
- Sensori capacitivi di posizione, anch'essi senza contatto, permettono di *controllare forma e la posizione dello specchio*, modulando le forze che agiscono sugli attuatori

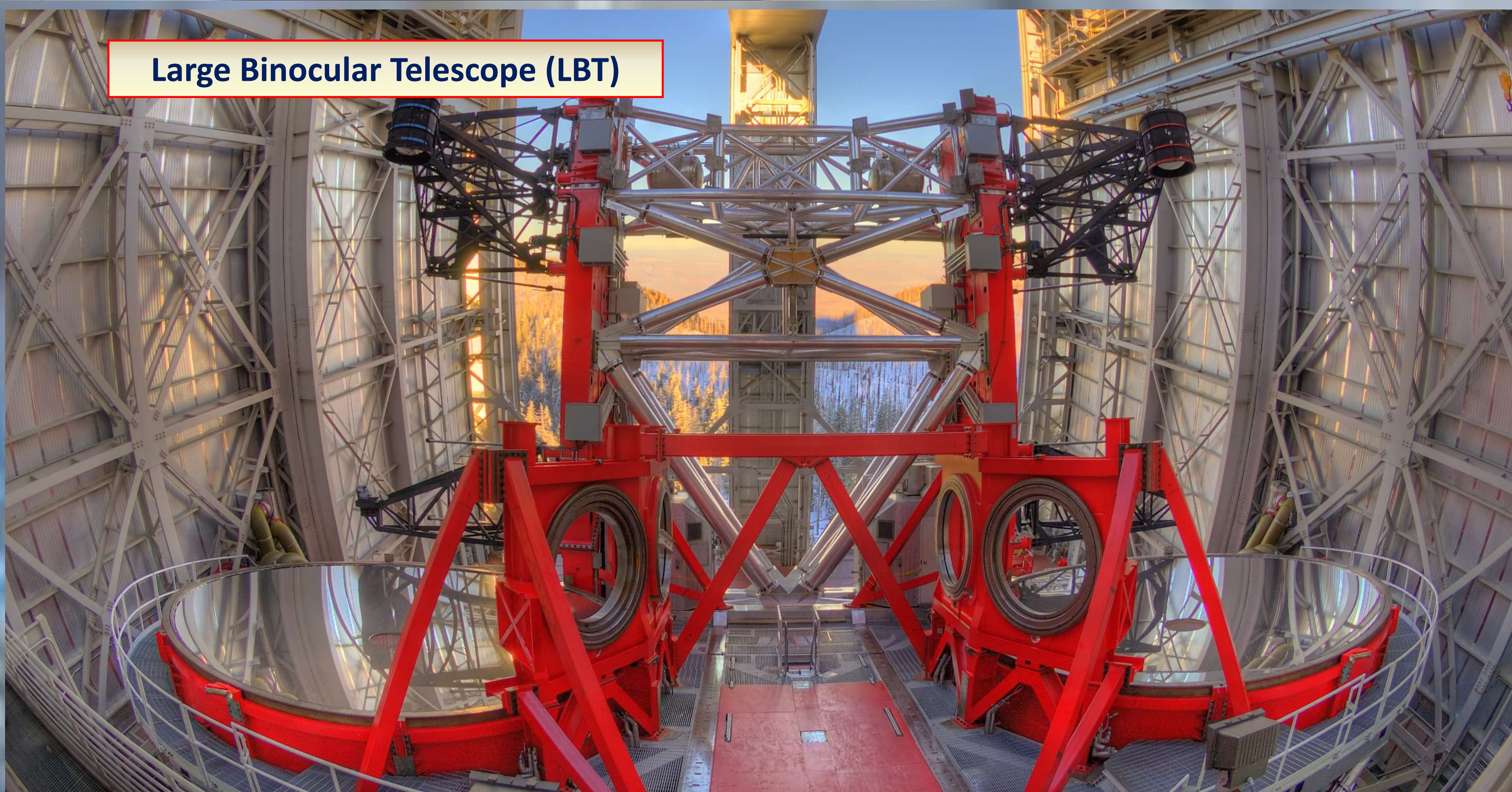


LBT672 Adaptive Secondary Mirror

- **Diametro: 0.91m**
- **672 attuatori**
- La *forma dello specchio* viene aggiornata più di **1000 volte al secondo**
- La *posizione* viene controllata con una precisione di pochi **nanometri** (milionesimi di millimetro)
- Il computer di controllo misura le posizioni e comanda le forze **70000 volte al secondo**, effettuando oltre **150 miliardi di operazioni al secondo**



Large Binocular Telescope (LBT)



Multiple Mirror Telescope Mount Hopkins - Arizona
0.64m - 336 attuatori
In funzione dal 2002

ESO - Very Large Telescope (VLT)
Cerro Paranal - Cile
1.12m - 1170 attuatori
In costruzione - prima luce 2013

Giant Magellan Telescope
Las Campanas - Cile
7x1.06m - 7x672 = 4704 attuatori
Prima luce 2021

European Extremely Large Telescope M4
Cerro Armazones - Cile
2.4m - 5838 attuatori
Prima luce 2021

