

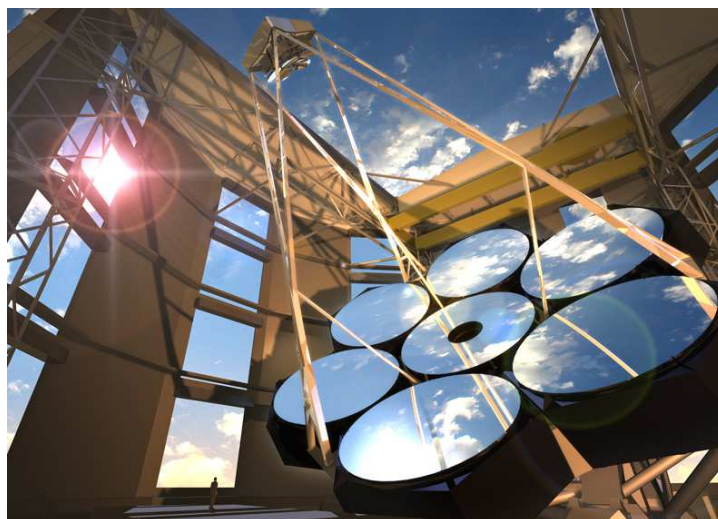
**\* NOVA \***

**N. 360 - 26 OTTOBRE 2012**

**ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI**

**GIANT MAGELLAN TELESCOPE:  
PRONTO IL PRIMO DEI SETTE SPECCHI**

*In questi giorni un comunicato stampa del Giant Magellan Telescope ha reso noto che è stato realizzato il primo dei suoi setti specchi. È lo specchio per l'astronomia più grande – ha un diametro di 8.4 m – e tecnologicamente più impegnativo che sia mai stato realizzato.*



Due immagini artistiche del *Giant Magellan Telescope* quando sarà completato.  
Immagine in alto, crediti: Todd Mason/Mason Productions and GMT Inc.  
Per dettagli vedi il sito ufficiale, <http://www.gmto.org/>

A pagina seguente riportiamo da MEDIA INAF ([www.media.inaf.it](http://www.media.inaf.it)) un articolo di Silvia Dragone.

## UNO SPECCHIO GIGANTE

Lucidato e completato. È il primo dei sette specchi del GMT, il **Giant Magellan Telescope**, e una volta insieme andranno a formare il cuore del telescopio gigante, un mostro della classe 25-metri in grado di raccogliere oltre 380 metri quadrati di luce. Assemblato presso lo Steward Observatory Mirror Laboratory, nei sotterranei dello stadio dell'Università dell'Arizona, è uno specchio da 8,4 metri di diametro dall'insolita forma asimmetrica.

La costruzione è stata impegnativa come non mai, con un grado di difficoltà, dicono gli scienziati, dieci volte superiore rispetto agli altri specchi per telescopi. La superficie ottenuta si discosta da quella teorica di appena 19 nanometri ed è incredibilmente liscia: se ingrandissimo lo specchio fino a fargli raggiungere un'area pari a quella degli Stati Uniti, la "montagna" (dunque, l'irregolarità) più elevata non supererebbe il centimetro d'altezza.

"Realizzare questo primo specchio per il GMT ha richiesto tutte le competenze e l'esperienza che l'Università ha maturato in oltre 25 anni nella costruzione di specchi per telescopi", dice **Buell Jannuzi**, direttore dello Steward Observatory dell'Università dell'Arizona. "Per raggiungere questo traguardo notevole, il team ha costruito e collaudato tutte le attrezzature e le tecniche che porteranno alla realizzazione degli specchi rimanenti".

Lo specchio ha preso forma nel Mirror Lab a partire da 20 tonnellate di vetro, fuse in un forno rotante e poi fatte colare in uno stampo a nido d'ape. Una volta che il vetro si è raffreddato e lo stampo è stato rimosso, per lucidarlo gli scienziati del laboratorio hanno utilizzato una serie di abrasivi finissimi, controllando che la sua curvatura corrispondesse a quella desiderata tramite una serie di test ottici di precisione, fondamentali per consentire il corretto funzionamento di questi specchi giganti asimmetrici.

"Dobbiamo essere certi che la forma fuori asse di questo specchio, così come quella degli altri sei che saranno realizzati per il GMT, sia proprio quella giusta, con un'accuratezza pari a 1/20 della lunghezza d'onda della luce", spiega **Buddy Martin**, scienziato presso il Mirror Lab. "Solo in questo modo i sette grandi specchi, una volta assemblati nel telescopio, in Cile, saranno in grado formare un'unica immagine perfettamente nitida. Ora abbiamo dimostrato che siamo in grado di fabbricare gli specchi con la precisione richiesta per il GMT".

Il telescopio gigante sarà installato sul picco di una montagna nelle Ande Cilene, lontano da fonti di inquinamento luminoso. Al Las Campanas Observatory della Carnegie Institution for Science, nel Cile settentrionale, le scavatrici stanno completando la rimozione di 4 milioni di metri cubi di roccia per costruire la piattaforma che ospiterà il telescopio e gli edifici di supporto. Nel frattempo, la costruzione degli specchi va avanti. Il secondo è stato modellato al Mirror Lab lo scorso gennaio, mentre per il terzo bisogna aspettare il mese di agosto del prossimo anno.

Il GMT, che dovrebbe diventare operativo entro la fine di questo decennio, inaugurerà una nuova generazione di telescopi giganti in grado d'osservare i pianeti extrasolari, la formazione di stelle, galassie e buchi neri nell'universo primordiale.



Il primo dei sette specchi del GMT appena estratto dalla fornace. Lo scienziato sta ispezionando i fori di ventilazione, necessari per un corretto funzionamento del telescopio.  
Crediti: Ray Bertram/University of Arizona

**Silvia Dragone**