

Costruzione di un telescopio riflettore – Parte I

I telescopi riflettori sono sistemi ottici che utilizzano specchi tramite i quali la luce viene raccolta e inviata verso un oculare o un rivelatore. Il profilo dello specchio principale concavo, detto **primario**, è generalmente sferico o parabolico, mentre lo specchio **secondario** può essere piano oppure avere un profilo conico (iperbolico o ellittico) o anche descrivibile con una superficie di quarto grado. Tali profili devono essere estremamente accurati (entro una tolleranza di una frazione della lunghezza d'onda della luce da osservare), ma ciò nonostante vi sono artigiani che ancora oggi sono in grado di realizzarli a mano!

Uno specchio sferico in fase di realizzazione

Quello mostrato è uno specchio concavo poggiato sul relativo *utensile* convesso, ovvero la base in vetro utilizzata per la sua costruzione. La forma attuale è stata ottenuta con una prima fase chiamata **sbozzatura** e tre successive fasi di **smerigliatura**. Ciò si realizza interponendo polvere di carburo di silicio (carborundum) miscelata ad acqua tra i due vetri (inizialmente piani) e procedendo con una specifica sequenza di movimenti meccanici (strofinamenti manuali) in direzioni alternate ed effettuando ripetute rotazioni ad angoli prefissati dello specchio attorno al proprio asse centrale, accompagnate da rotazioni intorno alla base. Questo procedimento richiede diverse ore di lavorazione. Lo specchio finale risulta a sezione sferica.



Quello mostrato è un esemplare realizzato dal Sig. Salvo Massaro nel 1973. Tale specchio ha un diametro di 10 cm e una lunghezza focale di circa 500 mm (apertura F/5). L'accuratezza del profilo si può apprezzare quando si provi a staccare lo specchio dall'*utensile*: nel fare ciò si sperimenta facilmente una notevole aderenza dei due pezzi, dovuta alla pressione atmosferica esterna ed all'assenza di spazio interno dove l'aria possa penetrare.

Espositore: Facoltà di Scienze DSFA e INAF Osservatorio Astronomico di Palermo
Disciplina: Progetto Lauree Scientifiche – Fisica
Parole chiave: ottica, specchi concavi, telescopi riflettori
Nota: Collezione privata Salvo Massaro