

SCHEDA 19. Uso di una camera stenopeica per misurare il diametro del Sole

Finalità		Osservare la propagazione della luce in linea retta			
Adatto a tutte le classi?	Realizzabile dagli studenti?	Compito a casa?	N. Minimo persone	Dimostrativo ? (tempo, h)	Quantitativo ? (tempo, h)
Si	Si	Si	1	0,2	1-2
Schede con strumentazione simile		Scheda 18			
Schede con finalità simili		Scheda 18			
Strumentazione/materiale		<ul style="list-style-type: none"> • Un tubo di cartone o una scatola (lunghezza da 70 cm a 1 m); • Foglio di alluminio; • Nastro adesivo e/o elastici; • Tempera o vernice acrilica spray nera opaca o cartoncino nero; • Carta translucida e.g. carta da forno o carta lucida da disegnatore; • Forbici e altri utensili utili. 			
Supporti informatici suggeriti		no			
Note		<ul style="list-style-type: none"> · Colorare di nero o rivestire con cartoncino nero l'interno del tubo (o della scatola) per ridurre la diffusione della luce che penetra all'interno del tubo attraverso il foro stenopeico · Unità astronomica (ua): distanza media Terra-Sole (149 600 000 km) 			

Svolgimento

Realizzazione

Lo strumento è realizzato con un tubo di cartone di 1 metro di lunghezza rivestito internamente dal cartoncino nero o verniciato in nero al fine di ridurre la diffusione della luce sulle pareti interne. Le due superfici agli estremi del tubo sono chiuse rispettivamente con un foglio di carta stagnola nel quale è stato praticato un foro di spillo Fig. 1 e con un foglio di carta translucida Fig. 2, fissati con elastici o con nastro adesivo , Fig 3.



Figura 1



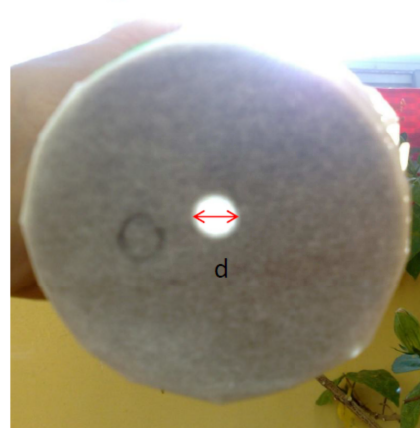
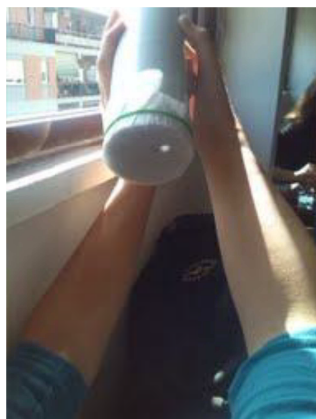
Figura 2



Figura 3

Osservazioni

Rivolgere la superficie con il foro dello strumento verso il Sole fino a che non appare l'immagine di quest'ultimo sulla superficie opposta.



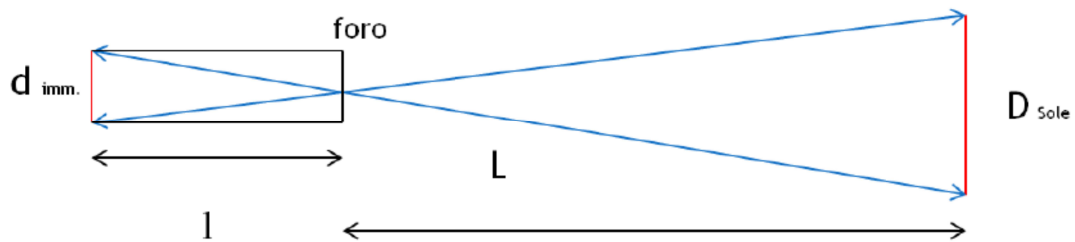
Misure

Posizionare lo strumento con il foro verso il Sole, osservare la sua immagine e disegnarne il contorno.
Misura il diametro dell'immagine.

Per la similitudine dei triangoli

$$d : l = D : L \quad \text{quindi}$$

$$D = d \cdot L / l$$



Ripetere l'esperienza in diversi periodi dell'anno per rendere evidente come varia la distanza tra la Terra e il Sole.